Lautbildung

von

L. Sütterlin

Wissenschaft und Bildung

Verlag von Quelle & Meyer in Leipzig

EX·LIBRIS

O·STITZ·

Wissenschaft und Bildung

Einzeldarstellungen aus allen Gebieten des Wissens
Herausgegeben von Privatdozent Dr. Paul Herre

Im Umfange von 130—180 Seiten
Geh 1 M. Originalleinenbd. 1.25 M.

Die Sammlung bringt aus der Feder unserer berufensten Gelehrten in anregender Darstellung und systematischer Vollständigkeit die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung aus allen Wissensgebieten.

Sie will den Leser schnell und mühelos, ohne Fachkenntnisse vorauszusetzen, in das Verständnis aktueller wissenschaftlicher Fragen einführen, ihn in ständiger Fühlung mit den Fortschritten der Wissenschaft halten und ihm so ermöglichen, seinen Bildungskreis zu erweitern, vorhandene Kenntnisse zu vertiefen, sowie neue Anregungen für die berufliche Tätigkeit zu gewinnen. Die Sammlung „Wissenschaft und Bildung" will nicht nur dem Laien eine belehrende und unterhaltende Lektüre, dem Fachmann eine bequeme Zusammenfassung, sondern auch dem Gelehrten ein geeignetes Orientierungsmittel sein, der gern zu einer gemeinverständlichen Darstellung greift, um sich in Kürze über ein seiner Forschung ferner liegendes Gebiet zu unterrichten. Ein planmäßiger Ausbau der Sammlung wird durch den Herausgeber gewährleistet. Abbildungen werden den in sich abgeschlossenen und einzeln käuflichen Bändchen nach Bedarf in sorgfältiger Auswahl beigegeben.

Über die bisher erschienenen Bändchen vergleiche den Anhang

Die Lehre von der Lautbildung.

Wissenschaft und Bildung
Einzeldarstellungen aus allen Gebieten des Wissens
Herausgegeben von Privatdozent Dr. Paul Herre
60

Die Lehre von der Lautbildung

Von

Dr. L. Sütterlin
Professor an der Universität Heidelberg

Mit zahlreichen Abbildungen

1908
Verlag von Quelle & Meyer in Leipzig

Buchdruckerei Julius Klinkhardt, Leipzig

Vorrede.

Die folgenden Vorlesungen wurden im August 1906 bei dem zweiten Heidelberger Hochschulkurs für Lehrer und Lehrerinnen frei gehalten und dabei auf Einladung des Herausgebers durch einen Kurzschriftkundigen für den späteren Druck festgehalten. Das erklärt vieles in ihrer Anlage und in ihrer Form, die nachträglich — mit Rücksicht besonders auf die durch das Vorzeigen von Präparaten, Bildern u. dergl. veranlaßten Abschweifungen — freilich einigermaßen geglättet werden mußte.

Leider konnten die zahlreichen anatomischen Präparate und Nachschöpfungen, die Bilder und Lichtbilder, die mir der Leiter der Heidelberger Universitätsohrenklinik, Herr Prof. Dr. Kümmel, und der Leiter der Universitätsklinik für Rachen- und Nasenkranke, Herr Prof. Dr. Jurasz, zuvorkommend zur Verfügung stellten, ferner die an den Wandtafeln entworfenen Gaumenbilder und übrigen Zeichnungen des Umfangs und der Kosten wegen nur in sehr beschränkter Auswahl bildlich wiedergegeben werden.

Dem eigentlichen Vortrag war es darum zu tun, nicht nur in das Wesen der einzelnen Lauterzeugnisse einzuführen und ihre Art genau zu beschreiben, sondern auch ihr gegenseitiges Verhältnis und ihre Stellung auf dem Gesamtgebiet zu erläutern; daher mußte manches wiederholentlich, freilich jedesmal in anderer Beleuchtung, zur Sprache kommen, damit der einschlägige Stoff geistig möglichst durchknetet würde.

Die Leistungen der Vorgänger sind überall gebührend ver-

wertet und geschätzt worden, doch ist vieles hoffentlich schärfer gefaßt, und manche Einzelheit neu, anders oder besser hervorgehoben worden; teilweise von dem ausdrücklichen Standpunkt des Süddeutschen aus, der in diesen Fragen lange Zeit zu wenig zu Wort gekommen ist.

Heidelberg, Juli 1908.

L. Sütterlin.

Inhalt.

Die Lehre von der Lautbildung.

I.

Geschichtliches von der Lautwissenschaft.

Das menschliche Sprechen und der dabei hauptsächlich mitspielende äußere Vorgang der Lautbildung ist etwas so Hergebrachtes, Alltägliches und Gewohntes, daß man ihm gemeiniglich gar keine besondere Beachtung schenkt. Darum weiß man auch selten etwas Sicheres über sein Wesen, seine Entstehung und seine Bedingungen, und darum versteht man im Bedarfsfalle natürlich auch so wenig, es geschickt und haushälterisch zu verwerten, und bei Krankheit oder Schwächung das ihm dienende Werkzeug zu schonen. Diese Unkenntnis herrscht nicht nur in den weiteren Kreisen der mehr oder weniger Gebildeten, sondern auch in dem engeren Bereich der Fachleute, die das näher angeht und angehen sollte, bei Offizieren, Geistlichen und Lehrern; sie herrscht leider oft sogar in den Reihen derer, die beanspruchen, in diesen Dingen Kenntnisse zu besitzen und sie zuweilen gar noch geflissentlich zur Schau tragen, in den Reihen der Lehrer und Lehrerinnen der Gesangskunst. Gerade von Angehörigen dieses Berufes, von den Gesanglehrern, werden merkwürdige Geschichten erzählt: einer soll behauptet haben, die Töne kämen 'aus dem Hinterkopf', ein anderer 'aus der Stirne', und ein dritter 'aus der Nase'; ein vierter, ein Gesanglehrer und Konzertsänger, konnte bei dem Arzt, der sein Gehör wegen eines kleinen Leidens mit der Stimmgabel durchprüfte, keinen Ton richtig bestimmen; da fügte er beschönigend und entschuldigend hinzu: „er könne sonst sehr gut hören und von jedem gesungenen Ton sofort sagen, ob er aus der Brust komme, aus dem Kopfe oder aus der Fistel"! Und

allen Ernstes stellte schließlich ein Fünfter an einen hervorragenden Rachen- und Nasenarzt das Ansinnen, „er möge einem seiner Schüler, damit er die Töne nicht mehr so sehr quetsche, doch gefälligst den Kehlkopf etwas erweitern“!

Gleichwohl könnte man über diese Fragen etwas besser unterrichtet sein. Denn mit der Lautbildung beschäftigt sich sogar eine eigene Wissenschaft, und diese Wissenschaft, die Lautwissenschaft oder Phonetik, hat schon eine kleine Geschichte, und eine ganze Reihe von Handbüchern verschiedenen Umfangs liegt über sie vor.

Eine kurze Übersicht über diese Geschichte soll davon nähere Rechenschaft geben und zugleich über das Verfahren Klarheit schaffen, nach dem man diese Dinge betrieben hat und betreibt.

Die ersten Phonetiker, kann man sagen, waren die alten Griechen und deren Schüler, die Römer. Schon sie haben das Augenfällige, das Äußere an der Lautgebung festgestellt, indem sie die Stellen und die Teile des Mundes bestimmten, die dafür in Betracht kommen, die Lippen, die Zähne und den Hintergrund des Mundraumes, den das Altertum kurzweg als ‘Kehle’ (die Römer als guttur) bezeichneten. Damit haben sie zuerst die Begriffe geprägt, die uns allen so geläufig sind, und ohne die man sich auf diesem Gebiete kaum mehr verständigen, ohne die man heute hier kaum mehr arbeiten kann: die Begriffe der Lippenlaute (Labiale), der Zahnlaute (Dentale) und — bleiben wir einmal vorläufig bei dem Ausdruck — der ‘Kehllaute’ (Gutturale). — Die Griechen haben aber auch schon zwischen Selbstlautern (Stimmlauten, Vokalen) und Mitlautern (Konsonanten) unterschieden; ebenso haben sie die Doppelselbstlauter (die Diphthonge) in ihre Teile zerlegen können, und sie haben als Arten der Mitlauter erkannt die ‘flüssigen’ Liquiden (l, r) und Nasale (m, n), sowie die ‘Stummlaute’ (die Muten), die sie wieder richtig in drei Abteilungen schieden, die ‘dünnen’ stimmlosen oder harten Verschlußlaute (Tenues, p t k), die ‘dicken’ behauchten Verschlüsse (die Aspiraten, pʿ, tʿ, kʿ zu schreiben oder ph th kh) und — in der ‘Mitte’ zwischen beiden — die stimmhaften, schwachen Verschlußlaute (die Medien, b d g); ja sie haben auch schon begriffen, daß der Buchstabe ‘x’ einen Doppellaut bezeichne (k + s), gerade so wie ‘z’, das bei uns t + s wiedergibt und bei ihnen stimmhaftes s + d war: kurz, sie haben für sich schon so viel

gewußt, als heute in unseren niederen und höheren Schulen jedenfalls der Schüler — man möchte beinahe aber hinzufügen: auch der Lehrer — weiß.

Die Römer haben das von den Griechen Entdeckte im wesentlichen nur übernommen, auf ihre Sprache übertragen und — leider oft unbesehen — weitergegeben, und dabei vor allem die griechischen Kunstausdrücke in die lateinischen Formen übersetzt, die wir alle kennen und noch brauchen, als 'Vokal', 'Konsonant', 'Labial', 'Dental', 'Guttural', 'Tenuis', 'Media' usw.

Dann liegt das Feld der Phonetik Jahrhunderte lang brach. Jedenfalls kommt nichts Rechtes neu hinzu, bis ins 17. Jahrhundert. Erst in der Mitte dieses, des 17. Jahrhunderts, im Jahre 1653, hat ein Professor der Geometrie in Oxford, John Wallis, über die Lautbildung wieder eine tüchtige Arbeit geliefert, nicht aus geometrischen Gründen oder zu geometrischen Zwecken, sondern — und das ist wichtig und weist auf eine Beziehung hin, die uns auch sonst noch entgegentritt —, weil er sich kümmerte um den Taubstummenunterricht; sie steht in seiner 'Englischen Grammatik' gleich an erster Stelle und handelt 'vom Sprechen oder von der Lautbildung'. Wallis untersucht darin vorurteilslos das Wesen verschiedener Laute und Lautklassen und kommt trotz zahlreicher Fehlgriffe auch zu ganz achtungswerten Ergebnissen; er unterscheidet z. B. die gewöhnliche Sprechstimme von der Flüsterstimme, und die langen Konsonanten (z. B. lang angehaltenes s oder f) von den kurzen; er bestimmt die Vokale schon nach der Lage der sie vornehmlich erzeugenden und gestaltenden Mundteile und beobachtet auch schon die nach Völkern und Landschaften wechselnden kleinen Abweichungen in der allgemeinen Ordnung und der Gesamtstellung der Sprachwerkzeuge, also die Schwankungen — wie man heute sagt — in der Artikulationsbasis.

Dann vergehen wieder 50—100 Jahre: da treten mit wichtigen Neuerungen zwei Franzosen auf, Dodart und Ferrein. Der eine, Dodart, las im Jahre 1700 in der Naturwissenschaftlichen Akademie zu Paris eine Abhandlung vor 'über die menschliche Stimme', offenbar die Singstimme, die, abgesehen von ihrer größeren Auffälligkeit und ihrem im Einzelfall vielfach höheren Wert, sich auch zu Beobachtungen leichter und bequemer darbot als die gewöhnliche Sprechstimme; und der

andere, Ferrein, stellte 1741 zum ersten Male Untersuchungen an an dem herausgeschnittenen menschlichen Kehlkopf.

Die Lautwissenschaft liegt jetzt also nicht mehr, wie im Altertum und im Mittelalter, allein in den Händen der Weltweisen und der Sprachgelehrten, sondern auf ihren Ausbau haben jetzt auch Einfluß der Taubstummenunterricht, die Gesangskunst und die Medizin, die letztere freilich nur erst mit ihrem Zweig der Anatomie.

Weiter gefördert worden ist die Lautwissenschaft oder Phonetik dann erst wieder im Ausgang des 18. und im ganzen Laufe des 19. Jahrhunderts; dafür ist die Förderung jetzt aber auch um so größer und nachhaltiger. Seitdem reißt die Entwicklung nicht mehr ab; ein Gelehrter tritt an die Seite des andern und steht auf den Schultern unmittelbarer Vorgänger, ein Volk wetteifert mit dem andern, eine Wissenschaft mit der andern.

Die Begründer dieses neuen, dieses neuzeitlichen Abschnittes sind zwei merkwürdige Charakterköpfe, ein tiefsinniger Schwabe und ein geschickter, etwas schelmischer Österreicher.

Der Schwabe, C. F. Hellwag, veröffentlichte 1781 in Tübingen eine Arbeit, lateinisch geschrieben und betitelt Dissertatio inauguralis physico-medica de formatione loquelae, 'naturwissenschaftlich-medizinische Erstlingsschrift über die Sprachbildung'. Er geht darin zwar aus von der Frage, wie sich die Schlange im Paradies mit Eva habe unterhalten können, trotzdem ihr alle Sprachwerkzeuge fehlten, und spricht dann auch von Bileams Esel und von der Verschiedenheit der menschlichen Sprachen überhaupt, die er unbedenklich von der babylonischen Sprachverwirrung herleitet; er kommt in seinem eigentlichen Werk aber auch zu weniger biblischen Dingen und vor allem zu wichtigen, grundlegenden Ergebnissen in der Lautwissenschaft. Am berühmtesten ist, was er von dem Wesen der Vokale sagt, die er scharfsinnig in eine seitdem vielfach nachgeahmte, mustergiltige und maßgebende Ordnung bringt, das sogenannte Vokaldreieck. Hellwag ist der Vater dieses Vokaldreiecks; in seiner Fassung vom Jahre 1783 — vorher hatte es eine etwas andere Gestalt — sieht es so aus:

```
u——————ü——————i
 \     |     /
  o————ö————e
   \       /
    å     ä
     \   /
       a
```

Er stellt also damals die Spitze des Dreiecks nach unten (1780 hatte er sie nach links gestellt und das Dreieck auch nicht so genau ausgeführt) und an diese Spitze das a.

Noch eigenartiger als Hellwag, vielleicht der eigenartigste unter allen Phonetikern ist Wolfgang von Kempelen, der Österreicher. Er, der k. k. Wirkliche Hofrat, ist von Haus aus Jurist und 1734 in Preßburg geboren. Er sprach deutsch und ungarisch, und das gab ihm wohl die Anregung und die Grundlage für seine späteren sprachwissenschaftlichen und phonetischen Untersuchungen. Als Jurist hat er anscheinend nicht so viel, nichts so Dauerndes geleistet wie auf andern Gebieten: für Kanalbauten hat er eine 'Feuer- und Dunstmaschine' erfunden, im Garten von Schönbrunn die Wasserkünste eingerichtet, und sich großartigen Ruhm erworben durch seinen 'Schachtürken'. 1769 trat in Wien am Hofe Maria Theresias ein Franzose auf, namens Pelletier, der sich hier durch Taschenspielerkünste großes Ansehen verschaffte und das Staunen nicht nur der Wiener, sondern aller Österreicher und Europäer erregte. Kempelen durchschaute diesen klugen Gaukler und Allerweltsbetrüger. Als man ihm nun gar sagte, ein so erleuchteter Kopf sei in Österreich unmöglich, das bringe nur ein Franzose fertig, da nahm er sich vor, sich an seinen beschränkten Landsleuten zu rächen. Er erfand eine Maschine, die Schach spielte, einen Schachautomaten mit einer Türkenfigur, seinen viel bestaunten 'Schachtürken'. Es war ein großer Kasten mit schnurrendem Räderwerk. Vor Beginn jeder Vorstellung zeigte der Erfinder seiner andächtigen, gläubigen Zuhörerschaft erst keck die ganze Einrichtung seiner Erfindung, zum angeblichen Beweis dessen, daß alles mit rechten Dingen zugehe, und erläuterte auch noch den ganzen Vorgang. Dann wurde ein Schachspieler dem Türken gegenüber gesetzt, um sich mit ihm zu messen, und der Erfolg war der, daß der Schachtürke stets siegte! Auch Friedrich der Große ließ sich den Schachtürken, diesen Wundermann, vorführen, ebenso Napoleon, und beide sonst so siegreichen Feldherrn haben sich von diesem Schachtürken auch noch schlagen lassen. — Kempelen war nun der große Mann seiner Zeit. Er reiste — im Zeitalter der Schwindler, Casanovas und Cagliostros — zwei Jahre in Europa herum, fristete damit sein Leben, erweiterte seine Kenntnisse und legte den Grund zu seinen uns mehr angehenden und mehr anziehenden lautwissenschaftlichen Untersuchungen. Natür-

lich saß in einem verborgenen Fach des Kastens ein geübter Schachspieler!

Wolfgang von Kempelen hat aber, wie wir schon wissen, noch etwas gemacht, was uns wichtiger ist; er hat ein inhaltsreiches Buch geschrieben über die Sprache, seinen 'Mechanismus der menschlichen Sprache': ein Buch, das 1791 herausgekommen ist, und das merkwürdig umständlich vorgeht. Es handelt nämlich 'erstens von der Sprache überhaupt, zweitens von dem Ursprung der Sprache, drittens von den Sprachwerkzeugen und ihrer Verwendung, viertens von den Lauten der europäischen Sprachen und fünftens — und damit kommen wir zu unserem Kernpunkt — von der von ihm ausgeführten Sprechmaschine.

An dieser Sprechmaschine hat Kempelen Jahre lang gearbeitet, und nur durch einen Zufall kam er überhaupt auf den richtigen Weg. Auf dem Land, in Ungarn, hörte er einmal ein Gewimmer wie das eines Kindes. Zwei Töne, zwei Vokale, schienen ihm entgegenzuhallen, dann brach es jäh ab und fing immer wieder von neuem an. Er ging dem Schall nach und fand zum Schluß, daß er von einem — Dudelsack herkam! Jetzt hatte er entdeckt, worauf es bei der Lauterzeugung ankam, er hatte wenigstens einen Leitstern auf dem Meere seiner Gedanken und Zweifel! Zunächst gab er sich große Mühe, dem Dudelsackpfeifer sein Blasgerät abzukaufen. Vergebens! Dieser wollte sich von dem Werkzeug nicht trennen, mit dem er sein Brot verdiente. Doch erreichte Kempelen am Ende wenigstens etwas: 'mit Geld und guten Worten', so sagt er, hatte er ihm eine kleine Pfeife abgehandelt!

An dem Dudelsack hatte Kempelen gesehen, daß das für die Lauterzeugung Wesentliche dreierlei ist: 1. ein Blasebalg, der die Luft liefert; 2. eine Vorrichtung, die den Laut bildet; und 3. ein Schalltrichter, der dem an sich schwachen Laut die nötige Unterlage, den kräftigen Widerhall, mit einem Wort eine Resonanz gibt. — Kempelen hat nun Jahre lang weitergearbeitet und seine Sprechmaschine mehr und mehr vervollkommnet. Anfangs vermochte er nicht viel Töne zu erzeugen: ein paar Laute, die man mit gutem Willen als Vokale ansprechen konnte, die aber im Grunde doch immer nur ein „a“ waren. Späterhin konnte er freilich auch Konsonanten hervorbringen; aber auch diese blieben immer recht undeutlich und

waren mit starken Nebengeräuschen verbunden; das Wort 'Aula' z. B. hörte man stets etwa als ka-ku-kl-ka. — War der Erfolg auch nicht ganz befriedigend, grundsätzlich hat Kempelen doch erkannt, worauf es ankommt; und das ist für die Folge recht wichtig gewesen.

So kommen wir zum 19. Jahrhundert. Hier bezeichnet die Mitte, das Jahrzehnt 1850—60, einen wichtigen Einschnitt. Vorher hatte man sich auch verschiedentlich mit unseren Fragen abgegeben, vor allem von medizinischer Seite; aber um die Mitte des Jahrhunderts kommen ganz neue Gesichtspunkte für die Betrachtung hinzu. Einmal hatte damals ein Spanier, Manuel Garcia (mit dem Ton auf dem „i"), den Kehlkopfspiegel erfunden, ein Gerät, mit dem man den Kehlkopf im Halse des Lebenden betrachten und beobachten kann. Der verdienstvolle und doch so bescheidene Herr, der Sohn eines berühmten Sängers und der Bruder der einstmals gefeierten Sängerin Maria Malibran, und selbst erst Sänger und später Gesanglehrer, ist dieser Tage, im Jahre 1906, in London gestorben in dem beinahe Methusalemischen Alter von 102 Jahren. An seinem hundertjährigen Geburtstag hat man ihn hoch gefeiert; die Universität Königsberg hat ihm den Ehrendoktor, der Deutsche Kaiser die große goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft verliehen, und die Rachen- und Nasenärzte haben ihn durch einen bedeutenden Künstler malen lassen. Ebenso hat man ihn bei seinem Tode wieder gepriesen und ihm Nachrufe geschrieben und gesprochen. — Garcia hat aber den von ihm erfundenen Kehlkopfspiegel, den wir später (S. 19) noch genauer kennen lernen, selbst nicht recht verwertet; den Nutzen aus seiner Erfindung hat vielmehr ein berühmter, ein gerade dadurch berühmt gewordener Wiener Mediziner gezogen, J. N. Czermak, der damals, ausgangs der fünfziger Jahre (1858 ff.) mit Garcias Spiegel das Verhalten des Kehlkopfes bei der Lautbildung genau untersuchte; er hat die Ergebnisse seiner Forschungen in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie (in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse) und in einem eigenen Buche niedergelegt, mit dem Titel: „Der Kehlkopfspiegel und seine Verwendung für Physiologie und Medizin" (2. Aufl. 1863).

Garcias Kehlkopfspiegel blieb aber nicht die einzige Förderung, die die Lautwissenschaft um die Mitte des vorigen Jahrhunderts erfuhr: an des Spaniers Seite trat vielmehr,

von einer andern Richtung kommend, gleich ein Deutscher, Hermann Helmholtz, der auch in weiteren Kreisen noch bekannte große Physiker, der damals (seit 1858) in Heidelberg lebte und Physiologie lehrte, anfangs der siebziger Jahre (1871) aber als Professor der Physik nach Berlin berufen wurde, wo er erst vor einigen Jahren verstorben ist. Dieser untersuchte die Laute, vornehmlich die Vokale, gründlich von der physikalisch-akustischen Seite auf ihre Tonhöhe hin und bediente sich dabei der Resonatoren oder Schallkugeln, d. h. einer Reihe metallener Hohlkugeln, deren jede auf einen besonderen Ton abgestimmt ist und nur diesen Ton verstärkt. — Mit diesen Resonatoren hat Helmholtz gefunden, daß jeder Vokal aus einer ganzen Anzahl von Tönen zusammengesetzt ist, einem bestimmten Haupt- oder Grundton und mehreren dazukommenden Nebentönen, den sogenannten Obertönen. Veröffentlicht hat er diese Ergebnisse 1862 in einem berühmten, auch heute noch grundlegenden, wenn auch in Nebensächlichem überholten Werke, der 'Lehre von den Tonempfindungen'.

Jetzt, in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, entsteht reges Leben auf dem Gebiete der Phonetik, und Sprachforscher und Mediziner, gewöhnliche Sprachlehrer und Taubstummenlehrer arbeiten darin um die Wette. Es heben sich aus der Zahl dieser Arbeiten sogar schon zwei Schulen ab. Die eine legt mehr Wert auf die Anatomie, die andere mehr auf die Akustik; die eine beschreibt genau die Stellung und Bewegung der Sprachwerkzeuge bei der Erzeugung jedes Lautes, insbesondere die Lage und das Verhalten der Zunge; die andere untersucht dagegen hauptsächlich den musikalischen Wert, die Tonhöhe dieses erzeugten Lautes.

Die anatomische Seite wird vorzugsweise in England und in Skandinavien gepflegt: neben dem Kenner und Erforscher der älteren englischen Mundarten Alexander John Ellis kommt besonders ein lange Zeit in London lebender Schotte in Betracht, Alexander Melville Bell, der den Mundraum in seinem senkrechten Durchschnitt — von vorn nach hinten und von oben nach unten — in einzelne Felder teilt (S. 82), und der jedesmal feststellt, wo die Haupteinstellung stattfindet, ob im vorderen, mittleren oder hinteren, ob im oberen, mittleren oder unteren Feld: so wird nach ihm u durch eine Engenbildung im hinteren, i im vorderen Oberfelde her-

vorgebracht. — Neben diese beiden älteren englischen Begründer reihen sich einige jetzt noch lebende Gelehrte, Henry Sweet in Oxford, Bells Schüler und Fortsetzer, und der Norweger Johan Storm in Kristiania, in gewissem Sinn auch der Däne Otto Jespersen in Kopenhagen. In Deutschland kann als Anhänger dieser Richtung gelten der vielseitige und überall anregende Professor für deutsche Sprache und Literatur in Leipzig, Eduard Sievers. — Die Akustiker sind vorzugsweise in Deutschland vorhanden; denn zu ihnen gehört der Begründer der neueren Phonetik in Deutschland, der uns schon bekannte F. Hellwag, dann aber als bedeutendster jetziger Vertreter Moritz Trautmann, der Professor für englische Sprache und Literatur in Bonn.

Heute sind wir auch darüber hinaus, oder — vorsichtiger ausgedrückt — glaubt man wenigstens darüber hinaus zu sein. In den letzten Jahren ist nämlich eine weitere, eine noch neuere Richtung der Phonetik aufgekommen, die nach anfänglichem Widerstreben allmählich doch mehr und mehr anerkannt wird, die auch schon recht Tüchtiges geleistet hat und sicherlich aufmerksame Beachtung verdient: die sogenannte Experimentalphonetik. Begründet hat sie in der Hauptsache ein gelehrter und erfindungsreicher französischer Geistlicher, der Abbé Rousselot (mit seinem 1891 in Paris herausgekommenen Buch „Les Modifications phonétiques du Langage"). Rousselot hat die Laute seiner Heimatsmundart, die Laute des Dorfes Cellefrouin im Gebiet der Charente (nordöstlich von Angoulême) an sich und seinen Verwandten ganz in der Weise der Naturforscher untersucht; er verläßt sich nicht, wie man das bisher meistens tat, allein auf sein Auge, sein Ohr und sein Gefühl, sondern bedient sich feiner, empfindlicher Instrumente, die alles, was bei der Lautgebung mitspielt, getreulich und unparteiisch in Kurven auf einen berußten Papierstreifen einritzen, der je nach Bedarf schnell oder langsam über eine kleine Trommel läuft: so entsteht auf dem Ruß eine gekritzelte Linie für die Atemgebung, für die Stellung und Bewegung der Lippen, der Zunge, des Gaumensegels sowie für die Mitarbeit der Nase; und je nach Belieben kann man dabei alles gleichzeitig beobachten oder nur diese oder jene Besonderheit für sich. Das hängt eben davon ab, ob man alle Instrumente für die Arbeit mit einander einstellt oder nicht; in dem einen Fall entsteht eben auf dem be-

rußten Blatt eine Reihe nebeneinander herlaufender Kritzellinien, in dem andern nur eine einzige. — Nach Rousselot hat man diese Hilfsmittel mannigfach zu verbessern gesucht: man hat nicht mehr, wie es Rousselot noch tat, mehrere Einzelinstrumente bei der Gesamtbeobachtung verbunden, sondern gleich ein Hauptinstrument mit mehreren Teilen verfertigt, die unabhängig von einander arbeiten können. An dem Wesen der Sache und an dem Grundsatz ändert das aber nichts. Wir werden noch öfter auf diese Beobachtungen zurückkommen müssen (S. 35, 40, 53, 75, 81).

Ohne Zweifel liefert dieses neue Verfahren, diese Experimentalphonetik, die sicherste Erkenntnis; aber sie liefert immer nur Einzelerkenntnis. Aus dem, was der Rousselotsche Stift aufzeichnet, kann man noch keine Schlüsse für die Allgemeinheit ziehen. Dafür müßte man erst Massenuntersuchungen vornehmen und aus ihnen den Durchschnitt ziehen. Das mußte man bei der bisherigen alten Betrachtungsweise freilich auch tun, bei der ja häufige Beispiele zur Genüge gelehrt haben, daß eine Beobachtung, die ein Forscher an sich oder an einem von ihm untersuchten Zweiten gemacht hatte, nicht stimmte für die große Menge. Aber dafür war die alte Betrachtungsweise auch um so einfacher und leichter. Die Experimentalphonetik geht umständlicher zu Werke; schon dafür dürfen ihre Ergebnisse auch etwas anschaulicher, dauerhafter und unumstößlicher sein. — Dann muß man aber bei der Bewertung der Experimentalphonetik noch etwas bedenken: daß, wenn man ein derartiges Geräte am Kopf, an den Lippen, an der Brust, in der Nase oder am Hals hängen hat, man nicht mehr natürlich, nicht mehr unbeeinflußt wie sonst spricht. Seine Handhabung erfordert vielmehr eine gewisse Gewöhnung und längere Übung, bis man das Hemmnis und den von ihm verursachten Druck nicht mehr spürt. Und selbst dann ist noch die Frage, ob das Ergebnis auf dem Papierstreifen ganz genau der Wirklichkeit entspricht, ob doch nicht eine kleine Fehlerquelle noch auszuschalten ist. — Wir stehen hier eben — so wollen wir hoffen — erst am Anfang einer neuen Entwicklung. Was das Rousselotsche Verfahren bisher geleistet hat, ist schon so lehrreich und merkwürdig, daß wir es gewissenhaft beachten müssen, und darum im Lauf dieser Ausführungen auch immer beachten werden. Und von der Zukunft dürfen wir neugierig und getrost noch viel mehr erwarten!

II.
Die menschlichen Sprachwerkzeuge in Ruhe.

Nach dieser Übersicht über die Geschichte der Lautwissenschaft folgen wir den Spuren Ferreins und kommen zur Beschreibung der menschlichen Sprachwerkzeuge, vor allem des Kehlkopfs. Nach Ferrein haben sich viele diesen Fragen zugewandt; besonders im 19. Jahrhundert hat die Medizin Bau und Verrichtungen dieser Teile des menschlichen Leibes eingehend erforscht, ein besonderer Zweig der Heilwissenschaft wendet sich jetzt diesem Gebiete allein zu und jedes medizinische Handbuch gibt davon eine genaue Beschreibung und anschauliche Bilder. Wir beschränken uns auf das Wichtigste, auf das für unsere Zwecke Notwendige. Wir sehen von vornherein ab von den Nerven, Gefäßen und Adern, und soweit es geht, auch von den Muskeln, die wir höchstens nur im allgemeinen betrachten, und halten uns — vor allem beim Kehlkopf — an das feste Gerüste, die Knochen und Knorpel, sowie an einzelne wesentliche Häute.

Im großen ganzen zerfällt das menschliche Sprachwerkzeug darnach — wie der Dudelsack, der von Kempelen so entscheidende Aufklärung brachte — in drei Teile: 1. den lufterzeugenden Teil (Lunge und Luftröhre); 2. in den lautgebenden, eigentlich lauterzeugenden Teil (vor allem Kehlkopf, dann aber Zäpfchen, Zunge, Lippen) und 3. in den lautgestaltenden, schallverstärkenden Teil (die Hohlräume: Kehlraum, darüber Rachenraum, Mundraum, Nasenraum). — Wir werden diese gleich einzeln betrachten. Verschaffen wir uns zunächst auf unserem Bilde eine Gesamtübersicht.

Das erste Bild (Fig. 1) gibt den richtigen, genauen Durchschnitt eines Menschenkopfes und -Halses, und zwar senkrecht von vorn nach hinten. Die erwähnten drei Teile sieht man deutlich nebeneinander: bei 25 die Luftröhre, unterhalb der die Lunge nicht mehr sichtbar, sondern nur zu denken ist; bei 23 den Kehlkopf, dann das Zäpfchen unterhalb 29, die Zunge 28 und die Lippen. Dazwischen liegen die verschiedenen Hohlräume: zu unterst (oberhalb 23) der Kehlraum, darüber der Rachenraum 21, darüber wieder nach vorn der Mundraum (27), und über diesem endlich der Nasenraum 19. Zu beachten

Fig. 1. Die Sprachwerkzeuge in Übersicht (Querschnitt von vorn nach hinten).
(Nach Schmeil, Der Mensch.)

ist auch — wegen der leichteren Einprägung der Lagerungsverhältnisse — das (mit den Ziffern 8, 9 u. 10 bezeichnete) Gerüst der Wirbelsäule. Hinter der Luftröhre, zwischen Luftröhre und Wirbelsäule (unten mit 30 bezeichnet), senkt sich die bisher so genannte Speiseröhre hinab, die man jetzt aber vorschlägt

'Speiseschlauch' zu nennen, weil sich der Durchgang nur bei Hinabgleiten von Nahrung röhrenartig weitet, sonst aber schlaff zusammengeklappt dahängt, weil er also gewöhnlich einem Schlauch gleicht und nur ausnahmsweise einer Röhre.

Betrachten wir jetzt die einzelnen Teile etwas genauer, zunächst den lufterzeugenden Teil, Lunge und Luftröhre.

1. Der lufterzeugende Teil: Lunge und Luftröhre.

a) Die Lunge. Die Gestalt und das Aussehen der Tierlunge ist aus den Läden der Fleischer jedermann bekannt; davon unterscheidet sich aber die menschliche Lunge, zumal soweit sie für uns in Betracht kommt, nicht wesentlich. Wie die Tierlunge, so besteht auch die menschliche Lunge aus zwei getrennten Flügeln, einem rechten und einem linken. Diese zwei Flügel sind schwammartige, kegelförmige Gebilde, die, geschützt durch die Rippen, im Brustkasten hängen. Ihr unteres Ende, die Grundfläche der beiden Kegel, sitzt auf dem Zwerchfell auf, jener festen Haut, die — allgemein gesprochen — wagrecht mitten durch die Leibeshöhle gespannt ist, die genau genommen aber, besonders beim Ausatmen (S. 30), sich mehr oder weniger nach oben wölbt; ihr oberes Ende, die Spitzen der Kegel, reicht bis zu den obersten Rippen, bis ans Schlüsselbein heran und zum Schulterblatt. Beide Flügel, die, nebenbei bemerkt, wieder in mehrere Lappen zerfallen, sind durchzogen von lauter sich verästelnden hautigen Röhrchen: ganz fein beginnend vereinigen sich diese Röhrchen zu immer etwas dicker werdenden Ästchen, bis sie auf jeder Seite in einen einzigen, festen Bronchienast auslaufen; und die beiden Bronchienäste, der des rechtsseitigen Lungenflügels und der des linksseitigen, vereinigen sich etwa in der Höhe der vierten Rippe zu einem einzigen Schluß- und Hauptast, der Luftröhre (25 in Fig. 1).

b) Die Luftröhre. Die Luftröhre selbst wird gebildet durch etwa — es ist bei den verschiedenen Menschen ein gewisser Spielraum — 16—20 kleine knorpelige Ringe, die allerdings nicht ganz kreisförmig aussehen, sondern von hinten, von der Wirbelsäule her, nach vorn etwas zusammengedrückt sind. Überzogen sind diese Knorpelringe innen und außen von einer Haut, die sie so zusammenhält und mit ihnen eine Röhre bildet, eben die Luftröhre.

2. Der lauterzeugende Teil: Der Kehlkopf.

In dem zweiten, dem lauterzeugenden Teil ist das Hauptstück der Kehlkopf, in dessen Inneres uns Fig. 2 einen Blick tun läßt.

Fig. 2. Das Innere des Kehlkopfes.

A. Der Kehlkopf hinten aufgeschnitten und aus einander gebreitet (von hinten).

B. Rechte Hälfte des Kehlkopfs (von innen).

C. Kehlkopf von rechts nach links durchschnitten (vordere Hälfte von hinten).

Aus dem Halse herausgenommen und für sich betrachtet, gleicht er ungefähr einer Birne, deren dickeres Ende nach oben gekehrt ist. Sein festes Gerüste, das uns Figur 3 veranschaulicht, stellen mehrere Knorpel dar: der *Ringknorpel* (cc), der *Schildknorpel* (tc) und die beiden *Stellknorpelchen*. Darin sitzen die Häute der *Stimmbänder*, darüber der flache Knorpel des *Kehldeckels* (e).

Fig. 3. Das Gerüst des Kehlkopfs (von der rechten Seite).

Der Ringknorpel, den die Figur 4 für sich allein wiedergibt, ist so genannt, weil er aussieht, wie ein Siegelring; auf der einen Seite ist er nieder, auf der andern mindestens doppelt so hoch. Die niedere Seite liegt vorn im Hals, die höhere hinten, gegen die Wirbelsäule zu. Dieser Ringknorpel ist der unterste der Knorpel des Kehlkopfes und bildet in gewissem Sinne dessen Grundlage; daher heißt er auch *Grundknorpel*. — Man kann ihn auch an sich selbst leicht mit dem Finger herausfühlen, wenn man an den (gleich zu erwähnenden, aber auch so schon allgemein bekannten) vorn herausstehenden Adamsapfel greift und dann auf der hier befindlichen vorderen Kante nach abwärts fährt, bis zu der Stelle, wo man über einen Absatz gleitet. Das unterhalb des Absatzes liegende, zurückspringende Stück ist der gesuchte Ring- oder Grundknorpel.

Fig. 4. Der Ringknorpel (v. d. linken Seite).

Der Schildknorpel. Auf diesem Ringknorpel sitzt der zweite Kehlkopfknorpel auf, der sogenannte Schildknorpel; es ist das, was der Finger oberhalb des erwähnten Absatzes vom

Adamsapfel an betastet hat. Wie man (aus der Figur 5) sieht, besteht er aus zwei plattenförmigen Flügeln, die beide etwas geschweift sind, so daß sie nahezu in einem rechten Winkel und in einer scharfen Kante aufeinanderstoßen. Der eckenartige Vorsprung auf dieser Kante ist der erwähnte Adamsapfel. — Beide Flügel laufen außen, an ihrem freien Ende, nach oben

Fig. 5. Der Schildknorpel (A von der linken Seite, B von vorn).

und unten in einen Fortsatz, ein kleines Horn, aus, das zur Befestigung des Knorpels und teilweise auch des ganzen Kehlkopfs dient. Der obere Fortsatz (c und c′) ist nämlich an dem Zungenbein angewachsen (hb in Fig. 3), das so den ganzen Kehlkopf in der Schwebe und aufrecht erhält, der untere (a und a′) dagegen greift in eine kleine Vertiefung, eine 'Pfanne' auf der Oberfläche des Ringknorpels (a in Fig. 5) und verbindet damit einesteils die beiden Knorpel, anderseits ermöglicht er ihnen eine gewisse Bewegung und gegenseitige Verschiebung um ein Gelenk (S. 20) mittelst der nachgiebigen Häute, die beide Knorpel besonders vorn überspannen.

Der Kehlkopf des einen Menschen gleicht übrigens nicht immer in allen kleinen Einzelheiten dem eines andern Menschen, sondern jeder Kehlkopf ist im Grunde etwas anders gebaut. Der eine Mensch hat einen langen oder einen dicken Schildknorpel, der andere einen kurzen oder dünnen, und dieser Schildknorpel wieder bald einen großen Adamsapfel, bald einen kleinen; bei dem einen Knorpel ist die Bewegung auch stark zu fühlen, bei dem andern nicht; und der eine Hals ist mager und läßt die Oberfläche des Knorpels deutlich mit dem Auge erkennen,

der andere dagegen ist etwas gepolstert und verdeckt das Darunterliegende.

Die Stellknorpel. Auf dem oberen Rande des Ringknorpels sitzen nun hinten (bei b u. b^1 in Fig. 4), mitten zwischen den beiden Flügeln des Schildknorpels, zwei weitere kleine Knorpel auf, die verschiedene Namen führen: Stellknorpel nach ihrer Beweglichkeit und Verschiebbarkeit, also ihrer 'Verstellbarkeit', Gießkannen- oder Gießbeckenknorpel nach ihrer Gestalt (Fig. 6). Wie man sieht, sind es zwei kleine, dreiseitige, nicht ganz regelmäßige Pyramiden, die an der Spitze und an der einen Grundecke in Fortsätze auslaufen: der Spitzenfortsatz hat die Gestalt eines Knöpfchens und heißt nach seinem Entdecker Santorini der Santorinische Knorpel (r und l), der andere, mehr lappenartige Fortsatz, der sich nach vorn, in die Höhlung des Kehlkopfes hinein erstreckt (s, s′), heißt dagegen Stimmfortsatz; denn er ist verwachsen mit den Stimmbändern.

Fig. 6. Die beiden Stellknorpel (von der Seite).

Innerhalb dieses Knorpelgerüstes nämlich sitzt das Wichtigste am ganzen Kehlkopf, die eben erwähnten Stimmbänder. Es ist das ein doppelseitiger Hautwulst, der annähernd wagrecht an der ganzen Innenfläche der beiden Flügel des Schildknorpels angewachsen ist und hier rechts und links, von dem einen Stimmfortsatz bis zur Innenkante des Schildknorpels, entlang zieht. Er kann nach der Mitte der Röhre vorgeschoben und dünn gespannt werden, aber auch ganz an die Knorpelwand zurücktreten. Bildlich ausgedrückt sind die Stimmbänder eine bald mehr, bald weniger verbreiterte Galerie in dem hohlen Turm der Luftröhre und des Kehlkopfes. Deswegen, weil sie für ein Band zu massig sind, zumal wenn sie nach der Seite (zurück)treten, hat man an ihrem überlieferten Namen Anstoß genommen und für sie die Bezeich-

Fig. 7. 4 Hauptstellungen der Stimmbänder: a) weite Öffnung (Atemstellung), b) Bänderschluß (Flüsterstellung), c) Bänder- und Knorpelberührung (Stimmtoneinstellung, d) Bänder- u. Knorpelschluß (Knackgeräusch).

nung **Stimmlippen** vorgeschlagen. Der schmale Spalt, den sie bei ihrer Anspannung zwischen sich freilassen, heißt **Stimmritze**. Er kann verschiedene Gestalt annehmen, die Figur 7 in einfachen Strichen übersichtlich wiedergibt.

Einige Bilder sollen das Gesagte noch etwas erläutern. Die Zeichnungen 7—9 geben Blicke auf die Stimmbänder von oben, u. zwar 8 den Durchschnitt oberhalb der Stimmritze, 7 die verschiedenen Lagen der Bänder nach der eben erwähnten groben Übersicht in einfachen Strichen, 9 den Anblick bei der Betrachtung mit dem Kehlkopfspiegel (S. 19).

Fig. 8. Die Stimmbänder von oben (Durchschnitt unmittelbar über ihnen).

Fig. 9. Die Kehlkopfgegend (im Kehlkopfspiegel).

Die Taschenbänder. In geringer Entfernung oberhalb der Stimmbänder findet sich ein zweiter Wulst, eine neue Verengung, die Taschenbänder. Da sie einigermaßen aussehen wie die Stimmbänder, nennt man sie auch Stimmbänder, aber zum Unterschied von diesen wahren Stimmbändern immer mit einem entsprechenden Zusatz: **falsche Stimmbänder**. Im Einklang damit heißt der zwischen ihnen befindliche Spalt denn auch **falsche Stimmritze**. Diese falschen Stimmbänder oder Taschenbänder tönen natürlich nicht, sondern dienen nur zum Schutze der wertvollen und empfindlichen wahren Stimmbänder. — Der Raum zwischen den beiden Verengungen, den wahren und den falschen Stimmbändern, ist etwas ausgebuchtet und greift seitlich, links und rechts, wie eine Tasche um die falschen Stimmbänder herum, die in ihn selbst etwas hineinhängen. Diese taschenartigen Einbuchtungen heißen nach ihrem Entdecker, dem Arzte **Morgagni**, die **Morgagnischen Taschen**. Nach diesen Taschen sind denn auch natürlich die sie überragenden Wulste 'Taschenbänder' genannt.

Der Kehldeckel. Wie eben erwähnt, dienen die Taschenbänder nur zum Schutze der eigentlichen Stimmbänder. Dieser Schutz wird, besonders gegen Speisereste, wirksam verstärkt durch einen weiteren Teil des Kehlkopfes, durch den **Kehldeckel**

(e in Fig. 2 und 3). Es ist das ein Knorpel, der eine birnförmige Platte darstellt, und dessen vorderes Ende durch Bänder dicht über den Taschenbändern bei der Kante des Schildknorpels angewachsen ist. Er ist sehr beweglich; gewöhnlich steht er in die Höhe; beim Essen dagegen senkt er sich über den Kehlkopf herab und deckt dessen Eingang völlig zu.

Damit haben wir die Beschreibung des Kehlkopfes beendigt. Wir haben einmal die wichtigen Knorpel kennen gelernt, die sozusagen sein äußeres festes Gerüste ausmachen, den Ring- oder Grundknorpel als die Grundlage, den Schildknorpel als die Vorderwand und den Schutz nach den drei Außenseiten, in gleicher Höhe damit die Stellknorpelchen als einen gewissen Abschluß nach hinten und endlich den Kehldeckel als aufklappbaren Schild gegen die Einflüsse von oben; wir haben sodann aber auch die innere Auskleidung des Kehlkopfes kennen gelernt in den beiden wagrechten Wülsten der eigentlichen Stimmbänder und der Taschenbänder.

Die Kehlkopfspiegelung. Zum Schluß unserer Betrachtung des Kehlkopfes vergegenwärtigen wir uns noch etwas deutlicher, welches Bild man bekommt, wenn man von oben in den Kehlkopf hinabsieht.

Man verschafft sich diesen Einblick, wie wir schon wissen, durch den von Manuel Garcia erfundenen Kehlkopfspiegel. Dieses Gerät besteht aus einem kleinen, schwachgewölbten Hohlspiegelchen von etwa 1 cm Durchmesser, das kreisrund, länglich oder viereckig sein kann und unter einem Winkel von 135° am Ende eines langen Stieles sitzt. — Bei der Handhabung des Kehlkopfspiegels setzt man sich mit dem Rücken gegen die Sonne (oder eine andere Lichtquelle), nimmt zur Beleuchtung der Mundhöhle (wenn man nicht wie der Arzt einen größeren Hohlspiegel an die Stirne schnallen kann) in die linke Hand einen Handspiegel, den man natürlich so gegen die Sonne kehrt, daß er deren Strahlen in das Innere der Mundhöhle wirft, und führt dann mit der rechten Hand den Kehlkopfspiegel ein, über die Zunge hinein und unter dem in die Höhe gedrückten Zäpfchen hinweg bis etwa an die hintere Rachenwand, also zu der Stelle, wo es aufwärts hinten in die Nase und abwärts in den Kehlkopf geht. Dabei muß die Zunge etwas gesenkt, also etwa eingestellt werden, als wollte man a oder ä sagen. Bei geschickter Bewegung der beiden Spiegel, die man mit einigen Versuchen

leicht herausfindet, wird das Sonnenlicht durch den Handspiegel auf den Kehlkopfspiegel und von diesem wieder in den Kehlkopf gelenkt und der Kehlkopf damit beleuchtet. Umgekehrt aber wird das Bild des Kehlkopfes über den Kehlkopfspiegel hinweg auf den Handspiegel und von da in das Auge des Beobachters geworfen.

Auf diese Weise kann man leicht seinen eigenen Kehlkopf im Spiegel sehen; ebenso leicht aber auch den eines andern. Was sich dem Auge bei diesen Einblicken darbietet, sieht man auf dem Bilde in Figur 9, das infolge der Hohlwölbung des Spiegels die Verhältnisse umkehrt, also oben und unten vertauscht und deshalb am besten zum Betrachten umgedreht wird. Auf diesem Bild ist oben z die Zungenwurzel, e der Kehldeckel, e w der Wulst dieses Kehldeckels, t b das rechte Taschenband, s t das rechte Stimmband, v M die linke Morgagnische Tasche, t r die Luftröhre, b r und b′ r′ die zwei Bronchienäste. Die beiden Wülste unten bergen an ihrem inneren Ende die beiden Stellknorpel.

Die Bewegungen der Kehlkopfteile. Dieser Kehlkopf ruht nun nicht starr und unverrückbar im Halse, sondern ist als Ganzes und mit seinen verschiedenen Teilen sehr beweglich.

Als Ganzes hebt und senkt er sich zusammen mit der Hinterzunge infolge einer Verschiebung des Zungenbeins, an das er ja durch die oberen Hörner des Schildknorpels angewachsen ist. Noch mannigfaltiger wechseln aber die Kehlkopfteile ihre Lage. Zunächst verschieben sich Ringknorpel und Schildknorpel gegeneinander, indem sich der Schildknorpel hinten um das Gelenk dreht, das ihn auf dem Ringknorpel befestigt (bei a in Fig. 4); die Vorderkante des Schildknorpels mit dem Adamsapfel steigt so auf und ab. Dann aber verschieben sich die Stellknorpel und die mit ihnen verbundenen Stimmbänder. Die Stellknorpel sind überhaupt die beweglichsten Teile des ganzen Kehlkopfes, schon deshalb, weil sie eine doppelte Bewegung zu vollführen haben. Einmal drehen sie sich um die senkrechte Achse; dann bewegt sich der Stimmfortsatz ziemlich weit im Bogen um sie herum. Daneben aber drehen sich die Stellknorpel noch um eine wagrechte Achse, indem sie sich nach vorn neigen und wieder zurücklehnen; auch hier legt das Ende des Stimmfortsatzes einen großen Weg zurück.

Diese beiden Stellknorpelbewegungen verändern nun auch

die Lage der *Stimmbänder* in doppelter Weise. Die Bewegung um die *senkrechte Achse* läßt sie auseinander- und wieder zusammentreten, erweitert die Stimmritze also oder verengt sie. Dabei sind noch verschiedene Sonderfälle zu unterscheiden. Die Entfernung ist entweder ganz groß, so daß sich die beiden Stimmbänder ganz an der Kehlkopfwand halten und kaum mehr sichtbar sind (Fig. 7a); oder sie ist mäßig (Fig. 8), oder sie ist drittens gar so gering, daß sich die Stimmbänder mehr oder weniger berühren (Fig. 7b). Ferner können — bei der Berührung der Stimmbänder, also bei Schluß der Stimmritze — die Stellknorpel selbst von einander entfernt bleiben und sich nur an den Enden der Stimmfortsätze berühren, also eine dreieckige Öffnung zwischen sich lassen 'für den Atem' (Fig. 7b); diese Öffnung heißt *Atemritze*. Es können sich aber — gleichzeitig mit den Stimmbändern — auch die Stellknorpel einander ganz nähern (7c) oder gar so fest berühren, daß kein Zwischenraum mehr zwischen ihnen bleibt, ja daß nicht einmal Luft zwischen ihnen hindurchstreichen kann, daß also auch die Atemritze geschlossen ist (Fig 7d).

Durch die andere Drehung der Stellknorpel dagegen, durch die Neigung und Zurückbiegung um die *wagrechte Achse*, wird die Entfernung zwischen dem Ende der Stimmfortsätze und der gegenüberliegenden Kante des Schildknorpels entweder verkleinert oder vergrößert, und damit die beiden Stimmbänder gelockert oder angespannt.

Dieser An- und Abspannung der Stimmbänder dient aber auch die Verschiebung der *Ringknorpel*, die also mit der Hebung und Senkung der Stellknorpel Hand in Hand geht und ihre Wirkung verstärkt. — Aber auch sonst sind einzelne Teile des Kehlkopfes beweglich. Wie bei den wahren Stimmbändern Stimmritze und Atemritze verschiedene Gestalt und Größe annehmen können, so können auch die falschen Stimmbänder oder *Taschenbänder* verschoben werden: sie können sich nähern und den Durchgang bei sich verengern. Und zwar geschieht das bald in ganz wagrechter Richtung von beiden Seiten aus, also in einer und derselben Ebene, bald auch so, daß der eine Lappen über den andern hinwegragt, die Luft sich also zwischen ihnen bricht und hindurchwindet. — Dann bewegt sich schließlich aber auch der *Kehldeckel* auf und ab. Beim Sprechen ist er gehoben, beim Essen, wo nichts in die 'letze Gurgel' kommen darf, dagegen gesenkt; dann gleitet die Nahrung über ihn hin-

weg nach hinten, in die hinter der Luftröhre befindliche Speiseröhre und dadurch in den Magen, während sie von der Luftröhre in die Lungen befördert würde, aus denen man sie aber im Fall ihrer Verirrung schleunigst wieder hinaushustet.

Lehrreich ist gegenüber diesen Verhältnissen des menschlichen Kehlkopfes übrigens die Betrachtung des Kehlkopfes von Tieren, z. B. eines Schweines. Hier sieht man an sich die gleichen Teile wie bei dem Menschen, unten den Ringknorpel, daneben den Schildknorpel, der ziemlich groß ist, dann die Stellknorpel, die ebenfalls auf der hinteren Seite des Ringknorpels angewachsen sind, und endlich den Kehldeckel. Bemerkenswert sind aber die Stimmbänder. Sie sind auch in der Zweizahl vorhanden, aber sie laufen anders. Sie gehen nicht von den Stimmfortsätzen der Stellknorpel zu der Kante des Schildknorpels hinüber, sondern sind vielmehr gegenüber, am Ringknorpel selbst angewachsen. Ihre Beweglichkeit ist natürlich dadurch sehr vermindert, da hier nur die Verstellbarkeit der Stellknorpel die Stimmbänder lockern und anspannen kann, nicht mehr auch die gegenseitige Verschiebung von Ringknorpel und Schildknorpel.

Wir kommen damit zu dem dritten Teil des Sprechwerkzeugs, der hauptsächlich die im Kehlkopf erzeugten Laute gestaltet und verstärkt, zu dem mit einem Ausdruck der Orgelbaukunst bezeichneten sogenannten Ansatzrohr.

3. Der vorwiegend schallgestaltende Teil.

(Das Ansatzrohr.)

1. Noch innerhalb des Kehlkopfes befindet sich ein Hohlraum, der schon für die Schallgestaltung wichtig ist: der Kehlraum; er liegt zwischen Schildknorpel und Stellknorpeln einerseits und zwischen den Stimmbändern und dem Kehldeckel andererseits; die Morgagnischen Taschen bilden einen Teil von ihm, und die Taschenbänder zerlegen ihn in gewissem Sinn in einen kleinen unteren Abschnitt und in einen größeren oberen.

Über dem Kehlraum beginnt das eigentliche Ansatzrohr.

Wir beschreiben seine Teile in der Reihenfolge ihrer Lage.

Wenn wir uns vom Kehlkopf weiter aufwärts bewegen, so geraten wir gleich oberhalb des Kehldeckels in einen Raum, der begrenzt wird von den oberen Endteilen des Kehlkopfes, also etwa der Oberfläche der Stellknorpel, des Kehldeckels und

der Hinter- oder Innenseite des Schildknorpels, dann aber von der hinteren Zungenwand und der ihr gegenüberliegenden hinteren Rachenwand, deren oberes Stück man bei einem Blick in den Hintergrund der Mundhöhle ja schon von außen wahrnimmt; es ist der Raum hinter der Zunge abwärts, und er heißt Schlundkopf oder Rachenraum, auch Rachenhöhle; den obersten Teil davon hat man auch noch besonders Rachenkopf genannt. Auf der Figur 1 ist er mit 21 bezeichnet.

2. Von dem eben behandelten Rachenraum aus stehen uns zwei Wege offen, einer nach vorn und einer nach oben.

Wir gehen zunächst den vorderen, der uns nach dem Munde führt, und kommen dabei gleich an ein Muskelpaar, das man auch von außen beim Hineinschauen in den Mund leicht bemerkt, und das wie eine Art Tor den Mundraum von dem Rachenraum trennt: es ist das Gaumentor. Genau genommen ist dieses Gaumentor ein Doppeltor; denn es besteht nicht aus einem, sondern aus zwei Muskeln, die hinten an der rechten und linken Mundwand nebeneinander von der Decke nach der Gegend der Hinterzunge herablaufen. Jeder dieser Muskeln heißt für sich Gaumenbogen, und im einzelnen unterscheidet man wieder den hinteren, den Schlundgaumenbogen, von dem vorderen, dem Zungengaumenbogen. Die Vertiefung zwischen diesen beiden Gaumenbogen nennt man Gaumennische; in ihr liegen unten eingebettet die beiden Mandeln.

Für die Lautbildung ist das Gaumentor anscheinend sehr wichtig, da es sich verengern und erweitern kann; aber Genaueres hat man darüber noch nicht sicher festgestellt. Vor einigen Jahren wollte zwar ein Berliner Arzt, namens Scheier, mit Hilfe der Röntgenstrahlen Veränderungen in der Öffnung des Gaumentores bei der Vokalbildung entdeckt haben; aber damit hat es wohl seine Schwierigkeit, weil die Röntgenstrahlen an sich doch nur feste Teile, vor allem Knochen erscheinen lassen und nicht die Fleischteile, zu denen die Gaumenbogen doch gehören. Jedenfalls kann aber durch die Bewegung der Gaumenbogen die Eingangspforte aus dem Rachen in den Mund wirksam vergrößert oder verkleinert und dadurch die Resonanz bedeutend verschoben und der Klang der Vokale empfindlich verändert werden.

3. Der Mundraum, zu dem wir unmittelbar durch das Gaumentor gelangen, wird, wie jedermann weiß und immer

wieder beobachten kann, begrenzt von der Zunge unten und vom Gaumendach oben; hinten — soweit er nicht durch das Gaumentor gerade in den Rachenraum übergeht — von dem hintersten Teil des weichen Gaumens mit dem Zäpfchen, vorn dagegen von den Lippen. Man gliedert ihn wieder in drei Teile: die eigentliche Mundhöhle innerhalb des Geheges der Zähne, die Lippenhöhle zwischen den Vorderzähnen und den Lippen und die Backenhöhle zwischen Backen- und Seitenzähnen.

Einzelne dieser Stücke müssen wir etwas näher betrachten; vor allem kommt es uns an auf die obere Wand und auf die Zunge.

a) Die obere Wand, die Decke der Mundhöhle (6 in Fig. 1) — sie heißt bekanntlich Gaumen — zerlegt ihr anatomischer Bau von selbst in zwei scharf getrennte Abschnitte. Von den Zähnen zieht nach hinten ein Knochen, der leicht mit dem Finger bis zu seinem Ende fühlbar ist; dieser Knochen, — der genauer, wie wir sehen werden, ein Knochenblatt ist, zumal an seinem hinteren Ende, — heißt harter Gaumen. Wo der Knochen dagegen aufhört, wird die Decke fleischig und gibt bei Druck leicht nach: das ist der weiche Gaumen oder das Gaumensegel (lateinisch das Velum). Hinten läuft das Gaumensegel (29 in Fig. 1) in ein traubenförmiges, herabhängendes Gebilde aus, das leicht nach hinten zurückgeschlagen werden kann, so daß es die Rachenwand fest berührt und den da befindlichen Eingang in die Nase verschließt; man nennt es nach seiner Gestalt Zäpfchen (im Lateinischen ähnlich 'Träubchen', uvula). In der Figur 1 erscheint es unterhalb der Zahl 29.

Nach seiner Lage heißt übrigens der harte Gaumen auch Vordergaumen, der weiche Gaumen dagegen Hintergaumen.

Zwecks leichterer Bestimmung und Benennung der Lauterzeugungsstelle (S. 56) gliedert man aber die beiden Gaumenstrecken, den harten Gaumen und den weichen, wieder in Unterabteilungen von vorn nach hinten, entweder in zwei oder in drei, und unterscheidet der Reihe nach einen vorderen, einen mittleren und einen hinteren Hartgaumen, und ebenso einen vorderen, mittleren und hinteren Weichgaumen. Tatsächlich hat man auch beide Arten der Teilung mit einander verbunden und den Vordergaumen dreifach geteilt, den Hintergaumen zweifach.

Wie schon kurz angedeutet wurde, und wie man auch leicht

mit dem Finger und mit dem Spiegel an sich selbst beobachten kann, ist dieser Weichgaumen sehr biegsam und beweglich. Das ist für die Lautgebung äußerst wichtig Dennoch hat man ihm in den bisherigen phonetischen Beobachtungen und Darstellungen nicht die nötige Beachtung geschenkt; man redet wenig von der Bewegung des weichen Gaumens oder der Gaumenbogen und läßt immer nur die Zunge die für einen Laut wichtigen Bewegungen vollführen, also sich heben oder senken, während — worauf die Mediziner viel eher aufmerksam geworden sind — doch wahrscheinlich weicher Gaumen und Zunge zusammenarbeiten.

Bei Vergleichung verschiedener Gaumen, schon nach dem Bild, drängen sich einem merkwürdige Beobachtungen auf. Bei dem einen Menschen ist die Decke stark gewölbt, bei dem andern ganz flach, bei dem einen ganz gleich auf beiden Seiten, bei dem andern links anders als rechts.

Entsprechend verschieden sind auch die andern Mundteile gebaut, vor allem aber die Nase.

b) Das wichtigste Stück des ganzen Mundraumes ist die Zunge. Es ist das ein verwickelter, kräftiger Muskel, der eigentlich aus einem Bündel von mehreren, ganz verschiedenartigen Muskeln zusammengesetzt ist, und der auch an mehreren Stellen angewachsen ist: vorn unten am Unterkieferbein (5 in Fig. 1), hinten unten am Zungenbein (7 in Fig. 1), hinten oben aber am Schläfenbein.

Dieser Zungenmuskel kann nun in mannigfacher Weise verändert und bewegt werden: bald wird er dick wie eine Walze, bald hohl wie ein Löffel; bald krampft er sich zu einem Ballen zusammen, bald legt er sich dünn und flach nieder; bald hebt er sich in diesem oder jenem Teil, sei es vorn, sei es in der Mitte, sei es hinten; und diese Hebung selbst kann wieder stark sein oder mäßig.

Zur Erleichterung der Übersicht hat man auch bei der Zunge verschiedenen Teilen besondere Namen verliehen: so redet man ohne weiteres von der Vorder-, Mittel- und Hinterzunge, sowie von der Zungenspitze, und ebenso von ihrer gesamten Oberfläche als der Zungenfläche; hinten, wo die Zunge entspringt oder zu entspringen scheint, ist die Zungenwurzel, und der äußere Rand, rechts, links und vorn, heißt der Zungensaum; den vorderen Teil der Zungenoberfläche,

in der Nähe der Spitze, nennen die englischen Gelehrten das Zungenblatt, und die deutschen haben diesen Ausdruck übernommen, weil er geschickt ist.

c) Wir haben jetzt beim Ansatzrohr noch die vorderen Teile zu besprechen, die Zähne und die Lippen.

Wir beginnen mit den Zähnen.

Jede der beiden Zahnreihen ist eingebettet in einen Wulst, der besonders oben ab und zu für die Lautbildung wichtig wird; er heißt Zahndamm oder (mit einem mehrzahligen lateinischen Ausdruck) die Alveolen, d. h. 'die kleinen Mulden' (nämlich der Zahnhöhlen). In der Phonetik unterscheidet man auch daran mehrere Streifen und redet von vorderen, mittleren und hinteren Alveolen. Wie es scheint, halten aber die Ärzte (und Zahnärzte) diese Unterscheidung nicht alle für wichtig und vielleicht auch gar nicht für richtig, weil das nach ihrer Auffassung eine einheitliche und so kurze Strecke ist, die man nicht mehr besonders zu gliedern braucht.

Bei den Zähnen selbst hebt man wieder hervor: die Kante der oberen Zahnreihe und die der unteren, die hintere oder Innenfläche (die Rückseite) der beiden Zahnreihen und die vordere oder Außenfläche, sodann den Zwischenraum, der die einzelnen Zähne voneinander trennt. Für die Sprachbildung kommen — außer dem Zahndamm oben und unten — davon vornehmlich die Rückseite und die Kante der Oberzähne in Betracht, weniger Kante und Rückseite der Unterzähne.

d) Und nun zu den Lippen!

Beide Lippen, die Oberlippe und die Unterlippe, bestehen aus einem verschlungenen Gewebe mehrerer sehr beweglicher Muskelstreifen, die ineinander- und übereinandergreifen und sich so gegenseitig hin- und herziehen.

Beide Lippen sind bekanntlich sehr beweglich, und zwar in der verschiedensten Weise. Sie können einmal vorgestülpt und zurückgezogen werden; sodann kann die Öffnung einen schmalen Spalt oder ein rundes Loch bilden; und des weiteren kann das erste auch mit dem zweiten verbunden werden: man kann die Lippen vorstülpen ohne Rundung, aber auch mit Rundung, und man kann sie zurückziehen mit Spalt oder ohne Spaltbildung. Freilich kommen diese vier Fälle nicht alle gleich häufig vor. Wir haben das alles noch im einzelnen vorzuführen bei der Darstellung der Vokalbildung.

4. Der Nasenraum. Wir kehren jetzt zurück in den Rachenraum, von dem wir unsere Wanderung durch den Mundraum angetreten haben, und steigen nunmehr von da gerade aufwärts. Auf diesem Wege kommen wir an dem Zäpfchen vorbei in den Nasenraum.

a) Das schon vorhin (S. 24) erwähnte Zäpfchen ist ein sehr wichtiges Stück des Ansatzrohres. Denn es regelt den Verkehr zwischen dem Rachenraum einerseits und dem Mundraum und dem Nasenraum andererseits, indem es die Verbindung zwischen diesen drei Räumen öffnet oder sperrt. Zu diesem Zweck nimmt es abwechselnd drei verschiedene Stellungen ein: 1. es schlägt fest an die hintere Rachenwand an und schließt damit den Eingang aus dem Rachen in die Nase; dann muß sich die aus der Luftröhre und dem Kehlkopf kommende Luft nach vorn wenden und durch den Mund hindurch ins Freie streichen; 2. das Zäpfchen kann aber auch schlaff herunterhängen, so daß gleichzeitig zwei Öffnungen frei sind, die in die Nase und die in den Mund. Die Kehlkopfluft teilt sich dann und streicht durch Mund und Nase zugleich und kommt auch vorn in schwachem Strom aus beiden heraus; 3. das Zäpfchen kann sich aber auch der hintern Zungenwand nähern, dadurch den Mundraum völlig abschließen und die Luft nur durch den Nasenraum streichen lassen.

Folgen wir dieser Luft einmal durch die Nase und sehen uns die Nasenhöhle genauer an.

b) Die Nasenhöhle liegt etwa in der Mitte der vorderen Schädelhälfte, zwischen der vorderen Gehirnhöhle und dem Mundraum, und ist großenteils, besonders nach innen und oben, nach dem Gehirn zu, umschlossen von festen Knochen; von der Mundhöhle trennt sie der harte Gaumen (das Gaumenbein und der Oberkieferknochen) vorn, nnd der weiche Gaumen (das Gaumensegel) hinten.

Diese Höhle ist mannigfach gegliedert. Von dem Rachen aus kommt man zuerst in einen weiten, ungeteilten Raum mit kugelartig gebogenen Wänden, der so weit nach vorn reicht wie der weiche Gaumen; ungefähr an der Stelle, wo der weiche Gaumen in den harten übergeht, wird die Höhle durch eine senkrechte, glatte, knorpelige Längswand, die Nasenscheidewand, in zwei nebeneinander hinlaufende Gänge geteilt, die sich bis zum Nasenbein fortsetzen und vorn, im Gesicht, durch die beiden

Fig. 10. Die Nasenhöhle (Durchschnitt mitten von rechts nach links).

Nasenlöcher ins Freie münden. Beide Gänge sind, wie vorn, so auch hinten stets offen; entsprechend dem Namen der vorderen Öffnungen hat man auch die hinteren Eingänge Nasenlöcher genannt, und man redet so wenigstens im Deutschen von den vorderen und den hinteren Nasenlöchern, während die ärztliche Fachsprache für die hinteren Eingänge den Ausdruck Choanen braucht.

Beachtenswert ist in der Nasenhöhle noch besonders die Gestalt der Seitenwände. Während, wie erwähnt, die Mittelwand glatt ist und senkrecht heruntergeht, sind die Seitenwände nicht einfache Kugel- oder Ellipsenflächen, sondern mannigfaltig gegliedert; vor allem enthalten sie einige taschen- oder muldenförmige Vertiefungen, zwischen denen sich drei Wülste muschelartig emporheben, die man nach ihrer Bildung denn auch Nasenmuscheln genannt hat.

Das Nähere läßt die angefügte Figur 10 ersehen. Sie ist ein Querschnitt durch die Nase, etwa in der Tiefe der Ohren, der besonders die Nasenscheidewand (S. 27) und die Gliederung der Seitenwände hübsch zu Tage treten läßt.

III.

Die Tätigkeit der Sprachwerkzeuge.

Im Vorhergehenden haben wir die menschlichen Sprachwerkzeuge rein an sich betrachtet und keine Rücksicht darauf genommen, wie sie ihrem Zwecke dienen. Jetzt, da wir ihre äußerliche Beschaffenheit kennen, untersuchen wir ihre Verwendung, ihre Tätigkeit.

1. Die Sprechstelle. Geregelt wird diese Tätigkeit vom Gehirn aus, von einer Gegend, die man Sprechstelle oder Sprechzentrum genannt hat.

Man hat nämlich im Lauf der letzten Jahrzehnte verschiedentlich versucht, im Gehirn bestimmte Stellen herauszufinden, die die einzelnen körperlichen und geistigen Verrichtungen des Menschen zu leiten und zu besorgen haben, z. B. das Hören, das Sehen, das Riechen, das Gehen. So hat man auch für das

Sprechen einen Ausgangspunkt festgestellt. Man ging bei diesen Untersuchungen aus von zufällig eingetretenen Störungen in diesen Tätigkeiten. Wenn die Sprache z. B. in irgend einer Weise nicht mehr in der Ordnung war, wenn man z. B. einen gewissen Laut nicht mehr aussprechen oder sich auf ein bestimmtes Wort nicht mehr besinnen konnte, schrieb man dies zunächst nur vermutungsweise der Beschädigung, Verletzung oder Veränderung einer Stelle des Gehirns zu, die für diese Verrichtung maßgebend sein konnte, und suchte erst später, bei der Leichenöffnung, im Gehirne nach, ob und wo etwa eine Geschwulst, ein Geschwür oder etwas Ähnliches vorhanden sei, das man als Ursache der zuerst beobachteten Störung anzusprechen habe.

So hat man denn auch wirklich durch Beobachtung von Leuten, die am Sprechen so oder so behindert waren, allmählich ein Sprechzentrum entdeckt. Genau genommen kommen allerdings mehrere Stellen in Betracht; eine, die der französische Forscher Broca im Jahre 1861 zuerst aufgefunden hat, dient dazu, die für das Sprechen nötigen Körperbewegungen anzuordnen; es ist das berühmte Brocasche Sprechzentrum; eine andere, nach Wernicke benannte Stelle, das Gehörzentrum, vermittelt zugleich das Verständnis gehörter Wörter. Im einzelnen sind die hier zuständigen Gelehrten über die genaue Anordnung unter sich noch nicht ganz einig; aber man kann doch soviel sagen, daß für Rechtshänder, d. h. die Menschen, die vorzugsweise die rechte Hand gebrauchen, die Sprechbewegungsstelle, das sogenannte motorische Sprachzentrum, in dem hinteren Teile der linken unteren Stirnwindung liegt, der sogenannten Brocaschen Windung.

2. Die Artikulationsbasis. Nun wenden wir uns aber endlich wieder zu den Sprechwerkzeugen selbst!

Die Aufgabe dieser Sprechwerkzeuge ist, we jedermann weiß, doppelter Art: sie bewerkstelligen nicht bloß das Sprechen, sondern ermöglichen auch das Atmen. Und die Anordnung bei der Atmung, die Atemstellung, ist sozusagen die Ausgangsstelle, die Grund- und Ruhelage für die Sprechstelluug. Aus der Atemstellung gehen die einzelnen Sprechwerkzeuge in die jeweils beim Sprechen erforderlichen Stellungen, und nach Erfüllung ihrer Aufgabe, wenn sie die beabsichtigten Laute erzeugt hahen, kehren sie wieder in diese Atemstellung zurück. Danach hat man diese Atemstellung denn auch dreifach benannt: Ruhelage ist

der einfachste und natürlichste Ausdruck für den Begriff; ein anderer, Indifferenzlage, soll bezeichnen, daß die Werkzeuge darin gleichsam gleichgültig, natürlich verharren, wenn sie keine zur Lauterzeugung notwendige ausgeprägte Stellung einnehmen; drittens hat man diese Urstellung aber auch Artikulationsbasis genannt, natürlich, weil sie die Grundlage abgibt für die verschiedenen Lauteinstellungen oder Artikulationen.

Wie sieht nun aber diese Artikulationsbasis, diese Indifferenzlage oder Ruhelage aus?

Die Atemstellung (Ruhelage). Das Atmen wird bewerkstelligt in der Brusthöhle. Dadurch, daß das in der natürlichen Lage nach oben gewölbte Zwerchfell infolge der entsprechenden Bewegung seiner Muskeln sich abflacht, erweitern sich die unmittelbar vorher nach oben zusammengedrückten Lungen wieder und saugen Luft ein von außen durch Mund oder Nase, Kehlkopf und Luftröhre; die Brust erweitert sich dabei. Gleich nachher kehrt das Zwerchfell wieder zurück, wölbt sich nach oben, drückt die Lungen zusammen und stößt die in ihnen enthaltene Luft wieder aus, durch Luftröhre, Kehlkopf, Mund oder Nase. Dadurch sinkt die Brust wieder etwas zusammen.

Durch Mund oder Nase geschehe die Einatmung und die Ausatmung, ist eben gesagt worden. Das ist aber nicht der natürliche Vorgang nach der Ansicht der Ärzte. Eigentlich sollte die Luft in diesem Fall nur durch die Nase ein- und ausgeführt werden; und so beschreiben die Erscheinung auch alle Gewährsmänner, auch die Ärzte. Tatsächlich stimmt ihre Angabe aber nicht immer mit der Wirklichkeit; denn sehr viele Leute, auch solche, die nicht an einer Nasenverengung leiden, atmen stets mit dem Munde; unter Lehrern, bei denen ich zweimal darüber Umfrage anstellte, verfuhr sogar die überwiegende Hälfte auf diese unvorschriftsmäßige Art.

Von der Leibeshöhle wird beim Atmen hauptsächlich der untere Teil in Anspruch genommen, wie man sich leicht bei sich selbst überzeugen kann; es heben und senken sich namentlich die weichen Teile unterhalb des Brustkorbes. Nur bei größerem Luftbedürfnis zieht man auch den oberen Teil, die Brusthöhle, zur Hilfe herbei; dann werden auch die Rippen gehoben und der Brustkorb erweitert; das geschieht z. B. beim Bergsteigen, Springen und Tanzen.

Aber es ist in dieser Hinsicht bei der Atmung ein kleiner

Unterschied zu bemerken bei den beiden Geschlechtern. Der Mann arbeitet vornehmlich mit dem unteren Teil des Leibes, die Frau dagegen — natürlich in erster Linie wohl infolge des beengenden Zwangs ihrer Kleidung — mehr mit dem oberen, dem Brustkorbe.

Oberhalb des Brustkorbs liegt der Kehlkopf. Dieser ist beim Atmen weit geöffnet; die Stellknorpel und die Stimmfortsätze treten auseinander, und die Stimmbänder werden ganz auf die Seite an die Knorpelwand geschoben, so daß die Luft zwischen ihnen geräuschlos hindurchstreicht. Desgleichen sind auch die Taschenbänder ganz voneinander entfernt, und der Kehldeckel — soweit man in dem Augenblicke nicht gerade etwas ißt oder schlingt —, stark gehoben. Das Zäpfchen hängt schlaff herunter, so daß der Luft Mund und Nase offensteht, gleichviel ob nur durch die Nase wirklich geatmet wird oder auch durch den Mund. Die Zunge ferner liegt breit, flach und ruhig im Mund zwischen den Unterzähnen oder berührt höchstens ein wenig die Oberzähne, die beiden Kiefer sind einander ganz genähert, die Zahnreihen berühren sich leicht oder — bei Mundatmung — wenigstens annähernd, und die Lippen können geschlossen sein; natürlich auch etwas geöffnet, wie es die Mundatmung verlangt.

Diese Ruhelage ist im einzelnen aber nicht überall die gleiche. Die verschiedenen Völker unterscheiden sich darin beträchtlich, der Franzose z. B. vom Engländer, der Deutsche vom Franzosen: der Engländer läßt seinen Kehlkopf tief unten liegen, schiebt den Unterkiefer etwas vor und zieht die Zunge dafür zurück, die schlaff bleibt, gesenkt wird und abgeflacht, in ihrem vorderen Teile aber vertieft; der Franzose dagegen zieht den Unterkiefer eher zurück und schiebt dafür die Zunge vor, die er auch straff anspannt. Aber auch schon die einzelnen Gegenden eines und desselben Landes weisen darin kleinere Unterschiede auf, ja sogar die Bewohner eines und desselben Dorfes und die Glieder eines und desselben Hauses. Im großen und ganzen aber ist doch wichtiger, daß wieder überall eine gewisse Gleichheit stattfindet; denn auf dieser Übereinstimmung beruht, ja die Einheitlichkeit und Gleichheit der landschaftlichen Aussprache, kurz alles Mundartlichen. Ein Sachse hat zwar eine andere Mundbildung und Artikulationsbasis als der Rheinländer, der Berliner eine andere als der Wiener oder

Basler, aber alle Berliner — wenn man so sagen darf — und alle Wiener haben doch unter sich wieder etwas Gemeinsames, was sie zusammenhält gegenüber andern Gruppen, so sehr sie sich auch bei genauerer Betrachtung bis auf die Einzelwesen untereinander unterscheiden.

Wenn man will, kann man den Begriff und den Ausdruck Artikulationsbasis freilich auch noch in etwas weiterem Sinne gebrauchen, nicht bloß von den verschiedenen vorher beschriebenen äußeren Teilen der Sprachwerkzeuge, vom Kehlkopf, dem Mund, der Nase, dem oder jenem Muskel, sondern überhaupt von allen, auch den kleinsten Teilen, den vielen Muskeln und Nerven, ja schließlich von der ganzen Grundlage der Sprechtätigkeit, die Gehirnstellen eingeschlossen, weil doch alles miteinander zusammenhängt und eines immer das andere bedingt.

3. Die Sprechtätigkeit. Wie vollzieht sich nun — gegenüber dem bisher behandelten Atmen — das uns hier eigentlich Angehende, das Sprechen? Das Sprechen geschieht — allgemein betrachtet — dadurch, daß durch den Druck von Muskeln aus der Lunge Luft hinausgestoßen wird durch die Sprachwerkzeuge hindurch, und daß dieser Luft hier, in den Sprachwerkzeugen, an bestimmten Stellen ein willkürlicher Widerstand entgegengesetzt wird, daß ihr Durchzug mit andern Worten im Kehlkopf oder im Ansatzrohr — beim Eingang in die Nase oder irgendwo weiter vorn im Mund — willkürlich gehemmt wird. Wenn ich „a“ sage, setze ich der Luft Widerstand entgegen im Kehlkopf und zwar dadurch, daß ich die beiden Stimmbänder sich berühren lasse; wenn ich χ sage (χ bezeichnet den von der gewöhnlichen Schrift mit ch umschriebenen Endlaut des Wortes „ach“), so drängt sich die Luft durch eine künstlich erzeugte Enge zwischen der Hinterzunge und dem hinteren Gaumen; und wenn ich sage „s“ (der s-Laut in ‘Wasser’ oder in ‘was’), setze ich der sonst überall, auch im Kehlkopf ungehindert hindurchstreichenden Luft einen Widerstand entgegen zwischen der erhobenen Zungenspitze und dem Vordergaumen; und wenn ich schließlich sage „w“, so hemme ich die Luft ziemlich gleichzeitig an zwei Stellen: im Kehlkopf wieder durch Annäherung der Stimmbänder, und vorn im Mundraum bei den Lippen, die dieselbe Enge bilden, wie etwa bei dem ohne Kehlkopfwiderstand erzeugten ‘f’.

a) Schnaufen, Schluchzen usw. Es hat vorhin absichtlich

geheißen, das Sprechen werde durch einen willkürlichen Widerstand hervorgerufen. Denn es gibt auch Geräusche, die eine unwillkürliche Hemmung in den Sprachwerkzeugen hervorgerufen hat, und diese rechnet niemand zu den Sprachlauten.

Solcher unwillkürlich entstandener Geräusche unterscheidet man sogar zwei Gruppen: zur einen gehört das Schnaufen und Keuchen, sowie das Schnarchen, zur andern das Schluchzen, Gähnen und Niesen.

Wir betrachten beide Gruppen etwas genauer.

Einmal kann man nämlich durch seine Sprechwerkzeuge die Luft so kräftig hindurchpumpen, daß ihr selbst bei breitester Öffnung der Atemwege der zur Verfügung stehende Raum nicht genügt, sondern daß sie sich eben wegen ihrer Masse an den Wänden reibt und dabei ein kleines Geräusch erzeugt. Besonders wenn dabei die Nase abgesperrt bleibt, vernimmt man dieses Geräusch als Schnaufen oder Keuchen. — Ist dagegen die Nase geöffnet, so kann es vorkommen, daß schon der gewöhnliche Atemstrom das schlaff herabhängende Zäpfchen so stark in Schwingungen versetzt, daß ein deutliches Geräusch entsteht: dieses Geräusch nennt man Schnarchen. Es klingt besonders kräftig beim Einatmen und bei Offenstehen des Mundes, ist aber an beide Voraussetzungen nicht unbedingt gebunden.

Die andere Gruppe unwillkürlicher Geräusche ist die Folge einer krampfhaften Spannung gewisser Teile der Atemwerkzeuge: ein einmaliger heftiger Krampf des Zwerchfells ruft das Schluchzen hervor, eine schwächere krampfhafte Tätigkeit des Zwerchfells und der Brustmuskeln das Gähnen; das Niesen dagegen beruht auf einer einmaligen heftigen Zusammenziehung der Atmungsmuskeln. Mit allen dreien brauchen wir uns hier nicht weiter zu beschäftigen. Wir gehen vielmehr gleich über zu den willkürlichen Hemmungen, die das Sprechen verursachen.

b) Das Sprechen. Bei dem Sprechvorgang, der auf den willkürlichen Hemmungen beruht, haben wir insgesamt zweierlei ins Auge zu fassen: 1. die Erzeugung des Schalles an sich, und 2. die Veränderung und Zurichtung dieses Schalles durch den Widerhall der Räume, in die er dringt.

Das erste kennen und verstehen wir schon. Das Sprechen geschieht ja zunächst dadurch, daß ein aus den Lungen

kommender Luftstrom einen willkürlichen Widerstand erfährt im Kehlkopf oder im Ansatzrohr oder in beiden. Auf diese Weise wird eben wie überhaupt so auch hier ein Schall erzeugt. Und das erwähnte zweite, das dazu kommt, versteht sich nach der Lage der Dinge nur von selbst; daß das einmal erzeugte Gebilde dann noch umgestaltet und verstärkt wird durch die Räume des Ansatzrohres, nämlich durch Kehle, Rachen, Mund- und Nasenhöhle. Im ganzen ergibt sich also, wenn man so will, auch dreierlei als zu betrachten: 1. das Verhalten des Atems, 2. die Bildung der Widerstände, und 3. die Vorgänge bei der Schallgestaltung.

Wir halten uns zuerst an das Atmen, das sonst nicht immer gebührend berücksichtigt wird, und nennen es für unsere Zwecke genauer die Atemgebung, zum Unterschied vom gewöhnlichen, ruhigen Atmen.

A. Die Atemgebung.

1. Das Wesen der Atemgebung. Beim gewöhnlichen, ruhigen Atmen sind Einatmen und Ausatmen sich vollständig gleich, man braucht zu dem einen genau so viel Zeit wie zu dem andern. Veranschaulicht man das im Bilde, so bietet sich einem ungesucht dieselbe Zeichnung, die auch das tote Geräte liefert, mit dem man die Atmungsbewegungen seines Brustkorbes beobachtet (S. 35 f.): es entstehen ganz gleichmäßig auf- und absteigende Kurven, die Atemkurven.

Beim Sprechen atmet man anders: man saugt die Luft möglichst rasch in die Lunge ein und verteilt sie beim Ausatmen haushälterisch durch entsprechende Anweisung an das zuständige Muskelwerk. Wollte man diesen Verlauf der Sprechatmung im Bilde darstellen, so müßte eine gerade, steile Senkung der Kurve die starke, beschleunigte Einatmung bezeichnen, die darauf folgende gegliederte und sich verjüngende Strecke dagegen die langsamere allmähliche Wiederausstoßung der Atemluft und ihre Verteilung auf eine ganze Folge von Lauten. Die verschiedene Anzahl der Bogen einer solchen Ausatmungsstrecke soll natürlich andeuten, daß man viele Silben mit einer einzigen Ausatmung aussprechen kann und wenige, und die verschiedene Höhe und Stärke dieser Bogen bekundet, daß solche Silben bald stärker und bald schwächer hervorgestoßen werden. Man kann mit einem Atemhub ebensogut sagen 'Vaterlandsverteidiger', wie

'Vaterland' oder nur 'Vater', und 'Landesgewerbeamt' ebenso wie 'Landes'.

Bis jetzt ist stets nur von dem ausströmenden Atem die Rede gewesen. Tatsächlich kommt auch nur der beim Sprechen eigentlich in Betracht; der einströmende Atem wird dazu gewöhnlich nicht verwendet. Möglich ist eine solche Verwendung, und es kommen Fälle dieser Art auch ausnahmsweise vor. Nicht nur beim Berühren einer schmerzhaften Stelle sind wir versucht „f" mit Einatmung zu sprechen (die Schrift drückt das so entstandene Lauterzeugnis herkömmlicherweise mit 'uff' aus), sondern auch sonst sprechen wir manchmal 'ja' und 'so' auf diesem Wege aus, besonders wenn man diese Wörter in die Rede eines andern einwirft. Schon etwas ungewöhnlicher ist es, daß man auch bei einem Gähnanfall den eingezogenen Atem zur Lauterzeugung verwendet. Aber diese Sprechart kommt auch sonst in einigen merkwürdigen Fällen vor, die zuerst Kempelen bemerkt hat: bei geschwätzigen Weibern und bei eifrigen Betern in katholischen Kirchen.

2. Bedeutung der Atemgebung. So viel über das Wesen der Atemgebung im allgemeinen. Betrachten wir nun ihre Art und damit ihre Wirkung und Bedeutung etwas näher.

Wie wir schon wissen und immer deutlicher erkennen werden, ist die Atemgebung für die Lautbildung sehr wichtig; sie ist sogar ihre unentbehrliche Grundlage. Darum hat sich ihr die Wissenschaft auch schon aufmerksam zugewandt.

Zweierlei muß man dabei ins Auge fassen, die Anfangsseite und die Endseite; man muß sowohl untersuchen, in welcher Stärke und in welchen Absätzen die noch unverbrauchte Sprechluft aus den Lungen herausgepreßt wird, als auch in welcher Weise und in welcher Stärke diese verbrauchte Luft schließlich aus Mund und Nase heraustritt.

a) Den Anfangsdruck bestimmt nun aber wesentlich das Verhalten des ganzen Brustkorbs durch das Maß und den Wechsel seiner Erweiterung und Zusammenziehung; also muß man einfach diese Bewegung des Brustkorbs messen und aufzeichnen.

Dafür hat man denn auch zwei sinnreiche Hilfsmittel erfunden; das eine geht zurück auf den Abbé Rousselot, das andere auf Paul Bert.

Die Hauptsache des ersten, umständlicheren Hilfsmittels ist

eine Kapsel mit einem nachgiebigen, sich leicht verschiebenden Grundboden, aber sonst festen Wänden, die in einem verwickelten Gefüge von Bögen und lockeren Gelenken hängt und mit einer Schnur auf die Brust aufgesetzt und straff befestigt wird. Wenn sich nun die Brust bewegt, also aufsteigt und sich erweitert oder niedersinkt und sich zusammenzieht, so teilt sich das durch die Verschiebung der empfindlichen Gelenke dem Boden der Kapsel mit, der abwechselnd eingedrückt und wieder herausgehoben wird. Der Kapselraum (das 'Volumen' der Kapsel) wird — wenn auch gering — verkleinert oder vergrößert und ein Teil der in ihm enthaltenen Luft ausgestoßen oder neue eingesogen. Diese Veränderung des Kapselinhaltes wird durch einen Schlauch weitergeleitet in eine zweite ähnliche, nur feststehende Kapsel, hier auf einen Schreibhebel übertragen, der auf dem schwingenden hautigen Grundboden dieser zweiten Kapsel aufsitzt und selbst jetzt zitternd auf- und abfährt und dadurch mit seiner Spitze eine Linie auf einen berußten Papierstreifen kritzelt, der, wie wir gleich sehen werden, auf eine sich drehende Trommel — eine sogenannte Rothsche Trommel — aufgespannt ist und sich gleichmäßig an der Schreibspitze vorbeibewegt. Diese gekritzelte Linie stellt natürlich eine Atem- (oder Sprechatmungs-) kurve dar.

Das zweite, von P. Bert erfundene einfache, aber auch sehr genaue Beobachtungsmittel ist eine feste Röhre, die auf beiden Seiten ein hautiger und also wieder sehr beweglicher, natürlich kreisrunder Boden abschließt. Auch diese Röhre — oder Hohlwalze, wenn man so will — schnallt man leicht um die Brust, aber nur an zwei Haken, die an den beiden hautigen Endflächen aufsitzen. Die Bewegung der Brust drückt diese beiden Endflächen abwechselnd einwärts und auswärts und verändert den Rauminhalt der Walze und die darin eingeschlossene Luftmenge. Diese Veränderung des Luftinhalts der Kapsel wird nun aber wieder in der bei dem ersten Hilfsmittel beschriebenen Weise durch eine an dem Walzenmantel angebrachte kleine Seitenröhre in einen Schlauch weitergeleitet und schließlich auch wieder durch einen Schreibhebel auf einer Schreibtrommel aufgezeichnet.

Auch dieses Hilfsmittel liefert eine Zeichnung der Brustbewegung oder eine Sprechatmungskurve.

b) Die Lautstärke. Welches sind nun die Wirkungen dieser so gemessenen Druckschwankungen?

Die Stärke des aus den Lungen und der Luftröhre hervordringenden Luftstromes bricht sich nun mehr oder weniger an dem Widerstand des Kehlkopfes oder des Ansatzrohres oder beider. Je nachdem der Widerstand stärker ist oder schwächer, wird der Luftstrom geschwächt oder nicht, und es entstehen dadurch auch verschieden kräftige Laute.

Zunächst bedingt die Stärke des Atemdruckes auch einfach die Stärke der erzeugten Laute. Wenn man bei der Aussprache eines 'a' die Luft stärker herauspreßt aus der Brust, wird das 'a' auch kräftiger, als wenn ich die Luft nur schwächlich hervorstoße. Und das gleiche gilt von der Unterscheidung eines starken und eines schwachen 's', eines starken und eines schwachen 'f', aber auch eines starken und eines schwachen 'k'.

Überhaupt können alle Laute mit verschiedener Stärke hervorgebracht werden.

Freilich hängt die Stärke eines Lautes auch noch ab von der Stärke und der Art des der Sprechluft entgegengesetzten Widerstandes. Zwar wird mit Wachsen des Atemdruckes ein Wachsen des Widerstandes oft Hand in Hand gehen; aber das muß es nicht. Noch weniger ist gleichgiltig, ob bei einer bestimmten Stärke des Atemstroms die Enge im Kehlkopf oder Ansatzrohr breiter ist oder schmäler, größer oder kleiner, und eine kleine Verschiebung in der Einstellung dieser Teile kann oft eine Veränderung in der Stromstärke ohne weiteres aufwiegen. Ebenso gut, wie es vorhin hieß, die Stärke des Lautes sei eine Folge der Stärke des Atemdrucks, ebensogut kann man sagen, die Verringerung des Widerstandes erhöhe auch die Kraft des Lautes. Und am besten spricht man sich vielleicht so aus: *die Lautstärke hänge ab von dem Verhältnis, in dem die Atemstärke stehe zur Stärke und Art des dem Atem entgegengesetzten Widerstandes.*

Sprachlich hat der eben geschilderte Stärkeunterschied allerdings nicht immer Wert. In 'Kunst' ist z. B. das k stärker als in 'Baukunst', in 'Tal' das t stärker als in 'Rheintal', in 'Wasser' der s-Laut auch wohl oft stärker als in 'Neckarwasser'. Aber dieser Lautunterschied bezeichnet keinen Unterschied in der Bedeutung der Wörter.

Allein es kommt auch vor, daß mit diesem Druckunterschied wirklich ein bedeutender *Sinnesunterschied* verknüpft ist. So erzeugt der Süddeutsche und Mitteldeutsche die drei Lautpaare

p:b, t:d, k:g so, daß sie sich nur im Atemdruck unterscheiden: Pein — Bein, Torf — Dorf, Keck — Geck; d. h. er bildet ptk stark, bdg schwächer, aber sonst gleich, und sein 'b' ist nur ein 'schwaches p', und sein 'p' nur ein 'starkes b'. Also der Spott, den man sonst gewöhnlich mit den Thüringern und Sachsen treibt wegen ihres 'weechen p' und 'harten b', ist überhaupt — auch außerhalb dieser Gebiete — gar nicht so unberechtigt, wenn er auch von jenen Stammesbrüdern in höherem Maße gilt als von den übrigen Hochdeutschen, weil diese die beiden Lautabschattungen noch stärker hervortreten lassen. Der Norddeutsche unterscheidet hier viel schärfer; bei ihm kommt bei bdg immer noch der Stimmton hinzu, der durch Schwingung der Stimmbänder hervorgebracht wird, und sein 'b' ist höchstens ein 'schwaches, stimmhaftes p', und sein p demgemäß ein 'starkes, stimmloses b' (S. 137).

Wichtig ist der Druckunterschied in sonst gleichen Lauten oft auch auf dem Gebiet der Mundart oder der mundartlich gefärbten Umgangssprache. So hält der Schweizer scharf auseinander starkes f und schwaches f (das starke in schaffə = 'schaffen', wo das umgekehrte e den schwachen e-Laut bezeichnet in der Endsilbe, das schwache in Hāfə = 'Hafen'), oder starkes s und schwaches s (in ęssə = 'essen' und Bę̄sə = 'Besen').

Das sind also die Unterschiede in der Stärke des Atemdruckes und in der Lautstärke.

Nun hat man, wie die Stärke des beginnenden Atems, so auch die Lautstärke an sich zu messen gesucht, und zwar maß man dafür eben die Stärke des Hauches, der nach der Bildung des Lautes aus Mund und Nase herausströmt. Tatsächlich ist ja ein Unterschied in der Ausatmung, je nachdem ich b spreche oder p; um das zu spüren, braucht man nur die Hand vor den Mund zu halten.

Beobachtungsmittel. Wie soll man diese Stärke aber messen? Auch dafür hat man schon mehrere Verfahren vorgeschlagen:

1. Das einfachste ist die Beurteilung durch das Muskelgefühl. Wir wissen ja, daß wir bei der Hervorbringung eines kräftigen k viel mehr Druck aufwenden, als wenn wir ein g sprechen. Der Alltagssprecher gibt sich davon sicherlich keine Rechenschaft; aber bei der leisesten Selbstbeobachtung springt jedem der Unterschied gleich in die Augen. Dennoch ist das

Muskelgefühl kein zuverlässiges Mittel; es trügt gerade in den Fällen, wo man seiner am nötigsten bedarf, bei den Lauten, die sich nur wenig von einander unterscheiden. Ein feines Urteil vermag es also nie zu liefern, sowohl an und für sich wegen der Unzulänglichkeit unseres Gefühlsvermögens überhaupt, als auch besonders darum, weil bekanntlich jede Selbstbeobachtung bei längerer Dauer oder bei Wiederholung den Beobachter mehr und mehr verwirrt. Wegen dieses Mangels des Muskelgefühls hat man mehrere äußerliche Beobachtungsmittel erfunden, zunächst die U-Röhre.

2. Eine u-förmig gebogene Glasröhre wird zu einem Drittel mit Wasser gefüllt und an dem einen Ende mit einem — womöglich etwas dickeren — Schlauche verbunden, den man etwa in den Mund nimmt. Schließt man nun die Lippen fest um den Schlauch und erzeugt erst ein g und dann ein k, so wird das Wasser der Röhre beide Male durch den Druck der Mundluft nach dem schlauchfreien Röhrenarm getrieben; bei der Erzeugung des g sieht man es aber in dem freien Röhrenarm nur wenig steigen, bei der Erzeugung des k viel stärker. Folglich ist bei k der Druck der Endluft viel stärker als bei g. Ebenso überzeugt man sich von dem Unterschied zwischen t und d sowie zwischen p und b; jedes Mal wird bei dem einen Laut die Wassersäule stärker in die Höhe schnellen als bei der andern, der schwächeren Spielart. Will man sich mit dieser oberflächlichen Betrachtung des Spiels der Wassersäule nicht begnügen, so braucht man nur einen Maßstab mit einer Maßteilung neben dem einen Röhrenarm zu befestigen oder die Röhre von vornherein mit einer Gradeinteilung versehen zu lassen; dann kann man die Steigungshöhe der Wassersäule gleich bei der Beobachtung entweder bequem selbst ablesen oder noch besser durch einen Gehilfen ablesen lassen.

Allerdings den Schlauch so in den Mund zu nehmen, hat seine Mißlichkeit, auch wenn man ihn mit einem gläsernen Mundstück versieht. Ganz abgesehen von der Reinlichkeit, kann man nicht alle Laute in dieser bequemen Art mit Mundschluß erzeugen, z. B. nicht s oder f. Dann wird aber die Sprechluft nicht gehörig aufgefangen, ihr Druck verpufft im Freien, und das Wasser in der Röhre gibt keinen deutlichen, merklichen Ausschlag. Zu dem Zweck hat man das Mundende des Schlauches auch mit einem Glastrichter versehen, in den man bei der Be-

obachtung hineinspricht, und der nun als Schalltrichter dient. Aber auch so geht noch viel Luft unbeobachtet verloren, die Vorrichtung arbeitet also nicht pünktlich und nicht empfindlich genug.

3. Marey-Grützner'sches Verfahren. Genauer und darum viel besser als diese u-Röhre ist eine Vorrichtung, die zurückgeht auf den Pariser Gelehrten Marey und den deutschen Professor Grützner. Das Wesentliche ihrer Erfindung kennen wir schon, da wir es bereits bei Rousselot in Verwendung gefunden haben (S. 35 f.).

Kurz gesagt, besteht die Marey-Grütznersche Vorrichtung aus zwei Hauptteilen, einer Beobachtungs- oder Sprechkapsel und einer Schreibtrommel (oder Rothschen Trommel). Die Beobachtungskapsel hat (wie wir schon kurz gesehen haben) einen festen Mantel und einen festen Unterboden (Grundboden), aber einen nachgiebigen, aus einer Haut gearbeiteten Oberboden (oder Deckboden), auf dessen Mitte ein feines Eisenplättchen sitzt mit einem davon aufragenden dünnen Stift, der selbst wieder oben in einen kleinen Bügel endet. Über diesen Bügel läuft ein langer, dünner, aus Binse geschnittener Schreibhebel, der sich hinten in dem leichten Gelenk eines von der Kapsel in die Höhe stehenden Metallarmes dreht. Der vordere Teil dieses Hebels (vom Bügel bis zur Schreibspitze) muß 20—25 mal länger sein als der hintere (zwischen Bügel und Gelenk), damit der Ausschlag der Bügelbewegung recht kräftig in die Erscheinung tritt. Spricht man nämlich — mittelst eines gläsernen Schalltrichters und eines davon zur Kapsel laufenden Schlauches — in die Kapsel hinein, so erschüttert das deren Deckboden und bewegt den Schreibhebel, der auf eine daneben stehende und sich drehende Schreibtrommel eine Kurve kritzelt.

Diese Schreibtrommel ist der zweite Teil der ganzen Vorrichtung. Sie wird durch ein elektrisches Uhrwerk umgetrieben und ist mit einer glatten Papierrolle — gewöhnlichem Schreibpapier — überzogen, die man vorher über eine rußende Unschlittkerze oder eine zu hoch geschraubte Erdöllampe gehalten hat, bis sie gleichmäßig rußig geworden ist. Auf diesen Rußstreifen kritzelt die aus einem Federkiel bestehende Spitze des Binsenhebels ihre Kurven.

Um die sich ergebenden Kurven aufbewahren zu können, löst man in einer flachen Schale ein bißchen weißen Schellack

in mehr oder weniger reinem Weingeist auf und zieht den abgenommenen Papierstreifen da langsam hindurch, so daß er sich mit einer ganz dünnen Lackschicht bedeckt, die den Ruß festhält und vor dem Verwischen schützt.

B. Der Kehlkopfwiderstand.

Das Bisherige handelte alles von der Atemgebung. Nun gehen wir über zu der Tätigkeit des Kehlkopfs. Den Bau des Kehlkopfs kennen wir ja schon (S. 14 ff.). Hier haben wir zu untersuchen, wie dieser Kehlkopf im einzelnen zur Sprachbildung eingestellt wird, und welche Lautgebilde diese einzelnen Stellungen hervorbringen.

Wenn die aus den Lungen emporsteigende Luft durch den Kehlkopf hindurchzieht, verhält sich dieser ihr gegenüber in fünferlei Art. Alles hängt nur davon ab, wie weit die Stellknorpel und die Stimmbänder voneinander entfernt sind. Wir unterscheiden fünf Stellungen:

1. *Atemstellung* oder vollständige Öffnung. Die Stellknorpel treten auseinander, drehen ihre Stimmfortsätze voneinander ab nach außen, und die Stimmbänder liegen ganz an den Wänden des Schildknorpels an, wie es die Figur 7a zeigt. Die Luft erfährt gar keinen besonderen Widerstand, sondern tritt ungehemmt hindurch. Laute werden bei dieser Einstellung im Kehlkopf nicht erzeugt, möglicherweise aber im Ansatzrohr, wenn dieses entsprechend eingestellt ist, z. B. f und s, p und t.

2. *Ritzennäherung.* Die zweite Stellung wollen wir Ritzennäherung nennen. Die Stimmbänder werden durch die Drehung der Stellknorpel etwas nach der Mitte zu bewegt, aber nur so wenig, daß sie noch einen breiten Spalt zwischen sich lassen. Die durchstreichende Luft reibt sich dann an dem vorgeschobenen Wulst und erzeugt ein Geräusch, das wir als 'h' hören. Wenn ich 'h' sage, reibt sich also die Sprechluft an den etwas nach der Mitte zu gerückten Stimmlippen. Darum heißt 'h' ein *Kehlkopfreibelaut*, eine *Kehlkopfspirans*. Und da bei der Hervorbringung des h kein eigentlicher Ton mitklingt, — den man, wie wir gleich hören, 'Stimme' oder 'Stimmton' nennt (S. 42), — da es vielmehr ein einfaches Geräusch ist, heißt es genauer '*stimmloser*' Laut, stimmloser Kehlkopfreibelaut.

Freilich kann man als Ausnahme auch ein 'stimmhaftes h' hervorbringen. Dessen Vorhandensein hat man schon früher vermutet, aber erst vor ein paar Jahren in Upsala durch Versuche sicher festgestellt. Bei dieser Abart des h sind die Stimmbänder offenbar etwas mehr genähert als bei dem gewöhnlichen h, so daß etwa der Rand leicht schwingen kann.

Stimmlos ist übrigens das h in Haus, Roheit, aha; stimmhaft können wir es wenigstens erzeugen, wenn wir es beabsichtigen, am leichtesten zwischen Vokalen, wie in aha; aber es klingt durchweg — von diesem einen Beispiel vielleicht abgesehen — im Deutschen recht unnatürlich. Und die Verhältnisse in fremden Sprachen gehen uns hier nichts an.

3. Ritzenenge. Bei der zuerst erwähnten Möglichkeit hatten wir völlige Öffnung, bei der zweiten Annäherung der Stimmbänder. Als dritter Fall tritt uns jetzt vollständige Berührung der Stimmbänder entgegen. Wir könnten diese Stellung also genauer Stimmbänderberührung nennen, anstatt Ritzenenge. Die Stellknorpel und die Stimmfortsätze treten aneinander, und die beiden Stimmbänder verschließen den Durchgang, so wie es etwa die Figur 7c darstellt. Dadurch werden sie von der Sprechluft in Schwingung versetzt und tönen. Was erzeugt wird, nennt man Stimmton oder kurz Ton, auch mit einem nicht empfehlenswerten, weil mehrdeutigen Ausdruck 'Stimme'. Es ist das, was wir beim Gesang vor allem heraushören und so lieben. Deshalb bezeichnet man diese Einstellung auch als Gesangstellung.

Der Stimmton. An dem Ton ist verschiedenes ins Auge zu fassen.

Woraus besteht vor allem der Ton, den ich als Vokal spreche, z. B. als ein a oder ein i oder ein u, den ich aber auch erzeuge, wenn ich ein deutliches w spreche oder ein stimmhaftes s (das man in der Wissenschaft kurz und genau nur mit einem Zeichen wiedergibt, nämlich mit z)? Der als Vokal auftretende Ton ist nichts als der reine Stimmton, während bei den andern stimmhaften Gebilden der Stimmton nur Begleiterscheinung, nur Beimischung ist. Denn diese andern Gebilde entspringen, wie wir noch genugsam hören werden (S. 90, 94), aus der Verbindung von Geräusch und Stimmton, stimmhaftes s (wir schreiben dafür von jetzt ab immer nur z) also von stimmlosem s (in deutsch was, Kasten) und Stimmton. Aber jedes-

mal hören wir den Stimmton nicht, wie er an sich ist, sondern verstärkt und verändert durch den Hall des Ansatzrohres. Den Stimmton an sich würde man nur hören, wenn man bei seiner Erzeugung den Kopf gleich oberhalb der Stimmbänder abheben könnte.

Die Richtigkeit dieser Auffassung von der Tätigkeit der Stimmbänder und von der Entstehung des Stimmtons beweist — abgesehen von dem unmittelbaren Einblick, den der Kehlkopfspiegel ermöglicht — auch vor allem die Tatsache, daß man den Kehlkopf künstlich nachgemacht und auch eine Art Stimmton erzeugt hat. Man spannt dann (Fig. 11) nur ein Stück Kautschukschlauch über den Rand einer Röhre und zieht sein freies Ende in die Länge, so daß es einen schmalen Schlitz bildet; durchgetriebene Luft bringt dann den Schlitz zum Tönen.

Fig. 11. Künstlicher Kehlkopf.

Der Stimmton entsteht also auf einem ähnlichen Wege wie der Wimmerton, den das Kinderspielzeug hervorbringt, das man alljährlich auf der Messe verkauft: jene kleine rote Blase, die über ein auch rot angestrichenes dünnes Holzröhrchen gespannt ist, durch das Röhrchen hindurch ohne Ton aufgeblasen wird und beim Zusammenfallen die Luft an einem über dem Röhreneingang befestigten Gummibändchen vorbei in die Röhre drängt und dieses Bändchen zum Tönen bringt.

Im einzelnen kommt bei dem Stimmton dann aber noch viererlei in Betracht: seine *Stärke*, seine *Höhe*, seine *Register* und seine *Klangfarbe*.

a) *Die Tonstärke.* Von der Stärke des Stimmtons brauchen wir hier nur wenig zu sagen, weil wir das meiste schon bei der Behandlung der Atemgebung gehört haben. Die Luft, wissen wir z. B., kann stärker oder schwächer durch die

Stimmritze hindurchgezwängt und die Stimmbänder dadurch mehr oder minder stark zum Tönen gebracht werden. So aber entstehen starke Töne und schwache, z. B. ein starker Vokal wie **a** oder ein schwacher wie a. Diesen Stärkeunterschied fühlt man ja selbst leicht und hört man ja selbst leicht. Die Erzeugung starker Töne ermüdet natürlich viel eher als die schwacher, weil sie die Stimmbänder mehr anstrengt mit ihrem ganzen Zubehör, und Leute mit schwacher Brust können in der Regel auch nur schwache Töne hervorbringen. Aber Übung macht auch hier den Meister. Wer viel spricht, wie Geistliche, Lehrer, Offiziere, der entwickelt seinen Kehlkopf, seine Kehlkopfmuskeln und seine Stimmbänder, so daß ihn schließlich auch fortgesetzt starkes Sprechen nicht mehr angreift.

b) Die Tonhöhe. Auch bezüglich der Tonhöhe ist nicht viel zu sagen, auch hier braucht man nur an Bekanntes zu erinnern. Jedermann beinahe weiß aus eigener Erfahrung, daß eine längere Saite einen tieferen Ton gibt als eine gleich straff gespannte kurze, eine stärker gespannte Saite dagegen einen höheren Ton als eine gleich lange weniger stark gespannte. Und im Zweifelsfalle kann er ja wohl selbst einen Versuch anstellen auf einer Geige oder etwas Ähnlichem.

Wie wird also die Verschiedenheit in der Tonhöhe herbeigeführt? Einfach dadurch, daß sich Schildknorpel und Ringknorpel in der früher (S. 20) geschilderten Weise gegenseitig verschieben, die Stellknorpel sich dagegen nach rückwärts neigen und ihre Stimmfortsatzenden in die Höhe ziehen oder umgekehrt; denn dadurch werden die Stimmbänder ja angespannt oder gelockert.

Bei einem künstlichen Kehlkopf, wie er vorhin geschildert worden ist (S. 43), kann man das leicht nachmachen.

Im einzelnen schwankt die Höhe der Stimme bei den verschiedenen Menschen beträchtlich; im großen ganzen aber erreicht ihr Umfang meist 2—$2^{1}/_{2}$ Oktaven. Doch gibt es Menschen, die annähernd das Doppelte, 4 Oktaven, umspannen sollen.

Nach der Höhe teilt man die Stimme, besonders die Singstimme, der Menschen wieder ein in Baß und Tenor beim Manne, und in Alt und Sopran bei der Frau; darüber und über eine weitergehende Unterscheidung braucht hier nicht weiter geredet zu werden.

Bekanntlich liegt die Männerstimme tiefer als die Frauenstimme; das bedarf aber auch keiner langen Erklärung. Die Männer haben eben einen etwas längeren Kehlkopf und etwas längere Stimmbänder als die Frauen; und längere Saiten, ist schon oben vorausgeschickt worden, geben bei sonst gleicher Spannung ja tiefere Töne als kürzere.

c) Die Register. Bei der menschlichen Stimme unterscheidet man aber auch mehrere Register, z. B. Brust- und Kopfstimme, Fistelstimme und Falsettstimme. Wir betreten damit ein schwierigeres Gebiet, über das nicht nur viel Unklarheit und Unwissenheit herrscht in weiteren Kreisen, sondern auch Meinungsverschiedenheiten bei den berufensten Fachgelehrten.

Landläufig hält man zunächst einmal auseinander Bruststimme und Fistelstimme, und deren Wesen ist anscheinend auch nicht mehr sehr rätselhaft. Die Bruststimme kommt ja dadurch zustande, daß die Stimmbänder in ihrer ganzen Länge aneinandertreten, sich berühren und durch den Durchzug der Sprechluft in Schwingung kommen. Dadurch wird offenbar die Brusthöhle stark mitverwendet als Resonanzraum. Demgegenüber hat die Fistelstimme nach neueren gelehrten Beobachtungen die Eigenheit, daß bei ihrer Erzeugung die Stimmbänder hinten geschlossen, vorn aber etwas voneinander entfernt gehalten werden. Sie bilden hier also einen kleinen eiförmigen (elliptischen) Spalt und schwingen deswegen nicht als Gesamtheit, als Ganzes, sondern nur mit einem Teil oder einzelnen Teilen.

Was ist aber die Kopfstimme? Darüber gibt es einen ganzen Wirrwarr von Ansichten. Fernerstehende — aber auch Sänger und Gesanglehrer, wie wir noch aus der Einleitung behalten haben (S. 1) — glauben und behaupten, hie und da durch den Wortklang verleitet, die Kopfstimme käme 'aus dem Kopf', und sie haben auch insofern ganz recht, — als der Mund zum Kopf gehört.

Aber was ist im Ernst das Wesentliche an der Sache? Wenn wir drei der zuverlässigsten Forscher der Reihe nach um Rat fragen, gibt uns jeder eine andere Auskunft. E. Sievers faßt die Kopfstimme und die Fistelstimme als eines auf, und nimmt auch einen dritten Ausdruck noch in demselben Sinne, Falsettstimme; F. Techmer dagegen nennt 'Kopfstimme' die höchste Fistelstimme und setzt ihr entgegen die tiefste Bruststimme, den Kontrabaß; er unterscheidet also vier Abarten, die sich von

oben nach unten so aneinanderreihen: Kopf- und Fistelstimme, Bruststimme und Kontrabaß. W. *Vietor*, der dritte Gewährsmann, vermutet zweifelnd, das, was die Sänger Kopfstimme nennten, sei vielleicht nur eine gequetschte Bruststimme, und vergleicht sie zögernd mit dem Leutnantston beim Sprechen. Sie entstehe, meint er, dadurch, daß der hintere Teil des Mundraums verengt werde, daß das Gaumentor sich etwas schließe, und daß die Taschenbänder zusammenrückten; kurz und gut, er vermutet, daß der Luft überall, wo sie durchkomme, Widerstand entgegengesetzt werde, und daß nur die dadurch herbeigeführte Erhöhung der Resonanz die gewöhnliche Bruststimme in die Fistelstimme umwandle.

Übersichtlich geordnet liegen also folgende Auffassungen und Einteilungen nebeneinander:

Sievers	*Techmer*	*Vietor*
Kopf- = Falsett- = Fistelstimme	Kopfstimme — Fistelstimme	Fistelstimme
Bruststimme	Bruststimme — Kontrabaß	Bruststimme [Kopfst.]

Das Bauchreden. Bei der Betrachtung der Register der menschlichen Stimme bleiben jetzt nur noch zwei Erscheinungen zu besprechen, das *Bauchreden* und die *Murmelstimme*.

Das *Bauchreden* hat mit dem Bauch nichts zu tun, sondern ist eine Art Fistelstimme, aber sehr schwach und gedämpft. Bei ihrer Erzeugung werden die Stimmbänder stark aneinandergepreßt, so daß ein gewisser Quetschton herauskommt. Die Wirkung des Bauchredens beruht hauptsächlich auf dem Gegensatz der im Wechsel mit ihr ertönenden Vollstimme. Die Fistelstimme nämlich hat hohe Töne, hohe Töne dringen aber aus der Ferne besser an das menschliche Ohr als aus der Nähe; daher faßt man die hohen Töne unmittelbar neben den tiefen als aus der Ferne herkommend auf.

Die Murmelstimme. Die Murmelstimme liegt in der

Mitte zwischen der Vollstimme und der gleich darnach zu besprechenden Flüsterstimme; sie erscheint bei halblautem Sprechen und Stöhnen, aber auch an den unbetonten Stellen der lauten, der 'Vollstimme'. Hervorgebracht wird sie dadurch, daß man die Knorpelglottis offen läßt und auch die Stimmbänder nur annähernd einstellt, also einen kleinen Zwischenraum zwischen ihnen läßt und den Atem nur schwach hindurchstößt, so daß die Bänder nur ganz leise ansprechen. Dabei werden flüsterartige Nebengeräusche erzeugt.

d. Die Klangfarbe. Neben Stärke, Höhe und Register kommt bei der menschlichen Stimme als viertes und letztes in Frage die Klangfarbe. Der Unterschied in der Klangfarbe beruht auf der verschiedenen Form und der verschiedenen Art der den Schall erzeugenden Schwingungen. Im gewöhnlichen Leben redet man ja auch von dem Klang der verschiedenen Musikinstrumente, z. B. von dem Klang des Klaviers im Gegensatz zu dem Klang des Waldhorns oder der Geige. Ähnlich kommt bei der menschlichen Stimne in Betracht: die Rauheit, Hohlheit, die Glätte, das Metall und ähnliches. Alle diese Eigenheiten beruhen auf mannigfaltigen Einzelheiten in der Stellung des Kehlkopfs, im Bau seiner einzelnen Teile, wie seiner Knorpel, Muskeln und Häute, auf ihrer Rauheit oder Glätte, auf ihrer Sprödigkeit oder Geschmeidigkeit u. a. m.

4. Stimmritzenschluß (Bänderschluß) mit Knorpelöffnung. Mit Stimmritzenschluß, aber Knorpelöffnung wird im allgemeinen das Flüstern hervorgebracht. Die Flüsterstimme setzt also mit anderen Worten voraus, daß die Stimmritze oder eigentliche Glottis geschlossen ist, die Atemritze dagegen oder Knorpelglottis offen (Fig. 7 b). Dabei ist die Atemgebung schwach. Ein Wechsel in der Tonhöhe ist bei der Flüsterstimme nicht möglich, da die Stimmbänder nicht beweglich sind, ein Anspannen oder eine Lockerung also ausgeschlossen ist. Die Flüsterstimme bewegt sich also immer in der gleichen Höhe. Daß sie überhaupt Vokale erzeugt, hat mit der Höhe nichts zu tun, sondern ist die Wirkung des Eigentons der dabei gebildeten Mundräume, die Folge also ihrer Resonanz; die geflüsterten 'Vokale' sind eben 'stimmlos', was freilich wörtlich ein Widerspruch ist.

Arten der Flüsterstimme. Im einzelnen unterscheidet man doch noch verschiedene Arten von Flüstern, je nach der

Stärke und Rauheit; und diese Eigenschaften wieder hängen ab von dem Verhältnis zwischen Atemdruck und Kehlkopfwiderständen.

Für uns kommen — nach dem Vorgang von E. Sievers — drei Arten von Flüstern in Betracht, ein sanftes, ein mittleres und ein heiseres.

a) Bei der schwächsten Abart, dem sanften Flüstern, sind die Stimmbänder nicht ganz genähert, sondern es bleibt zwischen ihnen ein schwacher Spalt, und die Ränder der Stimmbänder werden nur durch einen leisen Atemstrom in Bewegung gesetzt, so daß sie nicht schwingen, sondern die Luft nur aufhalten, die sich so an ihnen reibt und ein Geräusch erzeugt.

b) Die zweite Abart, bei der das Geräusch schon etwas stärker und rauher ist, wird durch die schon früher gegebene Figur 7b verdeutlicht. Es ist das mittlere oder Durchschnittsflüstern; bei ihm bleibt nur die Knorpelglottis offen.

c) Ganz eigenartig ist die dritte Abart, das heisere, krächzende Flüstern. Bei diesem werden nicht nur die Stimmbänder geschlossen, sondern oberhalb der Stimmbänder auch der vordere Teil der Taschenbänder. Vorn ist also der Luft der Durchzug doppelt versperrt, unten durch die Stimmbänder, und darüber durch die Taschenbänder. Hinten dagegen sind Knorpelglottis und Taschenbänderenge geöffnet; ist aber die Luft durch diesen schmalen Doppelspalt hindurch, so findet sie nochmals Widerstand am Kehldeckel, der auch etwas gesenkt ist. Gerade daß der Weg so eng ist und die Luft so oft abgelenkt und eingezwängt wird, verleiht dieser Flüsterart ihre ausgeprägte Rauheit.

Natürlich strengt dieses heisere Flüstern die Sprachwerkzeuge sehr an, zumal da es einen starken Atemdruck verlangt; wer in diesen hinteren Gegenden empfindlich ist, wird sich hüten, Versuche in dieser Flüsterform zu lange auszudehnen.

5. Bänder- und Knorpelschluß. Wir kommen jetzt zur letzten Möglichkeit der Stimmbänder- und Kehlkopfeinstellung: Verschluß der Stimmritze und der Atemritze, also völliger Verschluß. Auf diese Weise wird der Luftdurchzug ganz gehemmt. Es kann keine Luft aus der Luftröhre in den Kehlraum hinaufdringen, aber auch keine hinabsteigen in die Lungen. Selbstverständlich kann man diese Einstellung nicht lange aufrecht erhalten, des gewöhnlichen Atmens wegen.

Angewandt wird diese Verschlußstellung vorübergehend bei

lautlosem Husten oder lautlosem Lachen, und zwar bei Husten gewöhnlich nur einmal, bei Lachen gleich mehrere Male hintereinander: hier schließen sich Stimmbänder und Stellknorpel mehrmals hintereinander und werden ebenso oft wieder auseinandergepreßt.

Aber auch in der landläufigen Sprache kommt ein solcher Verschluß vor; und für das bei seiner Brechung entstehende Geräusch hat man sogar einen eigenen passenden Namen gefunden: Knackgeräusch. Dieses Knackgeräusch ist also ein Kehlkopfverschlußlaut.

Als regelmäßiges Lautgebilde kommt das Knackgeräusch nur im Deutschen vor; fremde Völker, Franzosen und Engländer z. B., kennen es so nicht. Aber auch im Deutschen ist seine Anwendung mehr beschränkt, als man gewöhnlich glaubt und lehrt; wenigstens scheint es, als ob der Süd- und Mitteldeutsche daran viel ärmer sei als der Norddeutsche.

Wo kommt nun dieses Knackgeräusch überhaupt vor in der Sprache? Überall z. B. vor alleinstehenden Vokalen. Wenn man ʻaʼ sagt, erzeugt man nicht bloß ein a, sondern davor noch einen kaum hörbaren, aber sicher vorhandenen andern Laut, eben das Knackgeräusch. Man geht also bei der Aussprache eines Vokals mit den Stimmbändern nicht etwa von der Atemstellung gleich zur Berührungsstellung über, sondern läßt aufeinander folgen: Atemstellung, Verschluß, Berührung. Darum heißt das Gebilde auch fester Vokaleinsatz, im Gegensatz zu dem ohne Knackgeräusch erfolgenden leisen Vokaleinsatz. Man hat sich gewöhnt, dieses Erzeugnis in der Wissenschaft durch ein Gänsefüßchen, genauer durch den der griechischen Schrift entlehnten Spiritus lenis, zu bezeichnen; man spricht also: ʼa, ʼAbend, ʼEssen, ʼist, ʼOder, ʼUfer; und es heißt lautwissenschaftlich genau: ʼEs ʼist ʼaber ʼoben ʼunruhig. Beobachten kann man das Knackgeräusch und sich von seinem Vorhandensein überzeugen beim Flüstern: hier tritt es deutlich in die Erscheinung. Sonst fällt uns eher sein Fehlen auf als sein Vorhandensein. Wenn ein Ausländer deutsch spricht, stört es uns, daß seinen Vokalen das eröffnende Knackgeräusch fehlt; seine Wörter verschwimmen für unser Gefühl zu sehr ineinander. Besonders gilt das von dem Franzosen, dem die Angewöhnung des festen Vokaleinsatzes die größte Mühe macht, umgekehrt wie es uns beim Gebrauch einer fremden Sprache schwer nachgeht, daß wir

uns dieses Einsatzes bedienen und ihn nur mit Mühe ablegen können.

Wir Deutsche gebrauchen nämlich das Knackgeräusch im unbedingten Anlaut, nach einer Sprechpause immer; dagegen im Satzinnern, bei Wortverbindungen, lassen wir es jedenfalls im Süden sehr oft weg. Zwar behaupten die Gelehrten, es gehöre auch hier zu der vorschriftsmäßigen guten Form der Aussprache; allein an der Richtigkeit und Begründetheit dieser Forderung darf man doch wohl zweifeln. Jedenfalls wenden Mittel- und Süddeutsche im Innern den festen Ansatz nicht an, ohne daß man sich darüber wundert oder es für geziert hält. Die Hochdeutschen verbinden die Wörter eben zu einem wie sonst fortlaufenden Ganzen, zu einer Sprechgruppe, und wenden innerhalb einer Sprechgruppe das Knackgeräusch ebensowenig an als innerhalb eines einzelnen Wortes; sie sagen also: 'ist er oft oben?

Im Innern eines Wortes, das zusammengesetzt ist, wendet man das Knackgeräusch ja überhaupt seltener an, auch wenn der zweite Teil der Zusammensetzung an sich mit einem Vokal beginnt; man sagt nur hinaus, hinüber, herein, darum, und nicht etwa hin'aus, hin'über, her'ein, dar'um. Bei ein paar Wörtern schwankt im Wortinnern der Gebrauch landschaftlich geradeso wie beim Satzinnern, nämlich bei erinnern, erobern, erübrigen, Obacht und ähnlichen. Der Süden sagt da durchgängig erinnern, erobern, Obacht, und man darf das wohl auch geradezu als erlaubt und als schriftsprachlich bezeichnen, jedenfalls mit der Hinzufügung und Einschränkung, es sei 'süddeutsch schriftsprachlich', oder auch, es sei eine nicht zu beanstandende Eigentümlichkeit der süddeutschen Umgangssprache, und die hat doch auch ihre Berechtigung.

Den festen Vokaleinsatz hat man übrigens auch schon der altdeutschen Zeit zugeschrieben und herangezogen zur Erklärung einer Eigenheit der altgermanischen Verskunst, zur Erklärung des vokalischen Stabreims. In der altgermanischen Dichtung, im Althochdeutschen, Altniederdeutschen, Altenglischen (Angelsächsischen) und Altnordischen (Altisländischen) bildeten nicht bloß gleiche Konsonanten unter sich einen Reim oder Stabreim, wie man das nannte, es reimten also nicht bloß Verbindungen, wie die aus dem Altertum in die heutige Sprache

verschleppten Ausdrücke Haus und Hof, Mann und Maus, Stock und Stein, sondern es reimten auch alle Vokale beliebig untereinander; a also mit o oder mit i, sodann i mit u, endlich e mit o usf. So heißt es im altdeutschen Hildebrandsliede

der sī doh nū argōsto Ōstarliuto
"der sei doch nun der ärgste der Ostleute",

und Odo(w)akers Name (Ōtachre, der Wemfall) reimt mit dem Adjektiv irri ('irre, feind, verhaßt').

Eben diese Merkwürdigkeit suchte man mit der Annahme zu erklären, es sei vor diesen Anlautsvokalen das Knackgeräusch nicht nur schon vorhanden gewesen, sondern es sei auch so deutlich gehört und gefühlt worden, daß man es in dieser ausgeprägten Weise verwenden konnte. Ob die Annahme richtig ist, soll dahingestellt bleiben. Jedenfalls stimmt das und jenes bedenklich ihr gegenüber. Einmal will die Voraussetzung nicht ohne weiteres einleuchten, die alten Germanen hätten das Knackgeräusch kräftiger erzeugt als wir, ihre heutigen Nachkommen. Abgesehen davon, daß die Vorgeschichte und die Verwandtschaft unserer Sprache uns in dieser Hinsicht eher einen Fingerzeig dagegen gibt als dafür, muß befremden, daß kein Schriftsteller, kein deutscher Mönch des frühen Mittelalters, auch nicht einmal ein Deutsch hörender oder lernender Ausländer unter diesen Mönchen etwas von diesem kräftigen Einsatz erwähnt oder anscheinend auch nur bemerkt hat. Sodann müßten die Engländer, die in ihrer alten Dichtung, wie erwähnt, den vokalischen Stabreim auch verwerteten, danach also das Knackgeräusch besessen haben müßten, es heute dagegen nicht mehr kennen, den Vokaleinsatz im Laufe der Zeit geändert und das Knackgeräusch aufgegeben haben. Das hat man tatsächlich angenommen, und sogar den aus Frankreich herübergekommenen und in Frankreich schon verwelschten Normannen die Schuld daran zugeschrieben; diese des Knackgeräusches entwöhnten normannischen Eroberer hätten auch in England und im Englischen das Knackgeräusch aus der Übung gebracht.

Die wissenschaftliche Kehlkopfbeobachtung.

Damit ist die Betrachtung der sprachlichen Tätigkeit des Kehlkopfes erledigt. Es erhebt sich die Frage: Woher weiß man das alles? Wie hat man das herausgefunden? Diese Frage soll im folgenden Abschnitt übersichtlich beantwortet werden.

Das sicherste, untrüglichste Mittel, den tätigen Kehlkopf zu beobachten, ist natürlich der unmittelbare Einblick mit dem Kehlkopfspiegel. Der ist zwar nur unter gewissen Bedingungen möglich, z. B. nur bei Lauten, die mit Mundöffnung hervorgebracht werden können, nicht bei Mundverschluß, hat aber doch manche hübschen Ergebnisse geliefert. Die Beschreibungen, die im Vorangehenden verschiedentlich von den Kehlkopfeinstellungen gegeben wurden, sind auf diesem Wege gewonnen worden.

Es handelt sich aber darum, den Kehlkopf in allen Fällen und Möglichkeiten des wirklichen, natürlichen Sprechens zu beobachten, auch dann, wenn die Verwendung des Spiegels ausgeschlossen ist. Hauptsächlich kommt in Frage, ob die Stimmbänder bei der Erzeugung gewisser Laute mitschwingen oder nicht, ob diese Laute also stimmhaft sind oder stimmlos (S. 42).

Zur Feststellung dieser Tatsache gerade hat man nun schon verschiedene Mittel an der Hand, ein paar einfache, jedermann zugängliche, und einige schwierige, die umständliche und teure Herrichtungen voraussetzen.

a) Natürliche Mittel. 1. Betasten des Adamsapfels. Das einfachste Mittel, das darum auch hier an allererster Stelle steht, ist das Betasten des Kehlkopfes: man legt seinen Finger außen am Hals an den Schildknorpel, auf den Adamsapfel. Wenn man dann stimmhaftes und stimmloses s (also mit den lautwissenschaftlichen Zeichen geschrieben ṡ und z) gleich nacheinander ausspricht, bemerkt man sofort an seinem Finger, daß das eine Mal, bei s, der Kehlkopf ruhig bleibt, das andere Mal dagegen, bei z, leise zittert; s ist also stimmlos, z dagegen stimmhaft. Und ebenso ist es bei f und v (dem Laut des Buchstabens ʻwʼ) oder bei χ (dem Laut der Buchstabengruppe ʻchʼ in ʻkriechenʼ) und ʻjʼ (in ʻBojeʼ).

Schon schwieriger ist dieser Unterschied festzustellen bei k : g, t : d, p : b. Denn abgesehen davon, daß er hier in vielen Gegenden, z. B. in Süd- und Mitteldeutschland, gar nicht vorhanden ist, trotzdem aber — teils aus Ungenauigkeit, teils aus Unwissenheit — noch oft als unterscheidendes Merkmal angeführt wird oder wenigstens angeführt wurde, sogar in behördlichen Veröffentlichungen, ist er manchmal so schwach, daß das ungeschulte Ohr ihn kaum vernimmt: dann setzt der weniger kräftige Laut, also b d g, etwa stimmlos ein und wird erst gegen Ende mehr oder weniger stimmhaft oder umgekehrt.

2. Betasten der Kopfhaut. Gerade bei diesen schwierigen Fällen ist aber eine genaue, vorurteilslose Feststellung am nötigsten! Und dazu reicht, das müssen wir bekennen, das einfache Betasten eben nicht immer aus. Es ist deshalb schon ein Vorteil, daß man dazu noch andere Mittel zu Hilfe nehmen kann: zunächst das Befühlen des Kopfes, der Kopfhaut. Legt man nämlich, während die Stimmbänder schwingen, die flache Hand auf die Kopfhaut, so merkt man, wie der ganze Kopf leise zittert. Bei Erzeugung des stimmhaften s ist diese Erschütterung besonders fühlbar, noch fühlbarer als bei a, bei dem man das wegen seiner großen Schallfülle doch am ehesten vermuten sollte. Offenbar gestattet aber die weite Mundöffnung bei a der Luft viel zu leicht den Ausgang ins Freie, und läßt sie nicht kräftig genug an die Wände des Mundraumes anprallen.

3. Zuhalten der Ohren. Noch empfehlenswerter ist ein drittes einfaches Mittel, das recht wirksam und verständig ist, das Zuhalten der Ohren: steckt man seine Zeigefinger in die Ohren, so vernimmt man bei der Hervorbringung stimmhafter Laute ein deutliches Surren und Summen, das bei den stimmlosen Gebilden gänzlich fehlt. Dieses Verfahren ist bei Lauten wie z, w, l, r von überzeugendem Erfolge, und versagt überhaupt wohl in keinem Falle, auch beim a nicht. Belegtheit der Rachenhöhle scheint seine Wirksamkeit noch zu verstärken.

Aber die Wissenschaft benügt sich mit diesen handgreiflichen Alltagsmitteln nicht. Sie muß vollständige Genauigkeit als ihr Ziel hinstellen und diesem nie erreichbaren Ziel stets so nahe zu kommen suchen, als nur äußerst möglich ist; vor allem muß sie darauf sehen, daß die Ergebnisse einer Beobachtung vom Beobachter ganz unabhängig, daß sie meßbar und mit andern Beobachtungen vergleichbar seien; sie will eben alles äußerlich schwarz auf weiß besitzen, in Kurven und Zahlen niederlegen.

b) Künstliche Mittel. Zu diesem Zweck hat man auch für die Untersuchung der Stimmhaftigkeit der Laute zwei eigene feine Geräte gebaut.

1. Rosapelly. Das erste geht zurück auf die Angaben eines Freundes von Rousselot, des Doktor Rosapelly, und ist sehr empfindlich, leider in dem doppelten Sinne dieses Wortes: es arbeitet sehr zuverlässig, verlangt aber auch große Vorsicht bei der Handhabung. Die ganze Vorrichtung beruht darauf, daß ein kleines Gewicht zwischen den Enden einer elektrischen

Stromleitung im Gleichgewicht gehalten wird. Zur Beobachtung legt man sie außen auf den Schildknorpel auf; bewegt sich nun der Kehlkopf beim Sprechen infolge der Stimmbandtätigkeit auch nur ganz leise, so wird das Gewichtchen aus der Ruhelage gebracht, der elektrische Strom geschlossen und eine kleine Klingel dadurch zum Tönen gebracht. Natürlich muß man sich sonst völlig ruhig verhalten, womöglich gar ruhig liegen.

2. Rousselot. Deswegen hat Rousselot selbst ein anderes Hilfsmittel vorgeschlagen und verwendet, das viel einfacher und doch genau ist. Es gleicht dem Hörrohr (Stethoskop) der Ärzte und ist eine niedere offene Kapsel, in deren oberer, fester Decke zur Ableitung der eingeschlossenen Luft eine Röhre sitzt, die durch einen Schlauch mit einer Beobachtungskapsel und mit einer Rothschen Schreibtrommel in Verbindung steht, wie wir sie beide schon kennen. Die offene Seite der Kapsel, deren Durchmesser übrigens anderthalb Zentimeter beträgt, wird beim Sprechen wieder außen auf den Kehlkopf aufgelegt; die Schwingung der Stimmbänder erschüttert dann durch den Schildknorpel hindurch die in der Kapsel eingeschlossene Luft, deren Bewegungen durch die Ableitungsröhre und den Schlauch in die Beobachtungskapsel fortgeflanzt werden, die nun wieder auf die Rothsche Trommel ihre Kurve zeichnet.

Damit ist die Betrachtung des Kehlkopfs zu Ende, und wir können uns gleich zum Ansatzrohr wenden.

C. Das Ansatzrohr.

Das Ansatzrohr hat, wie schon erwähnt, eine doppelte Aufgabe: es ist sowohl Schallerzeuger als auch Schallverstärker (Schallgestalter, Schalltrichter). Dadurch unterscheidet es sich vom Kehlkopf, der eigentlich nur Gebilde erzeugt, sie aber nicht wesentlich umgestaltet.

Freilich sind dafür die Schälle des Kehlkopfs wieder etwas mannigfaltiger als die des Ansatzrohrs.

Schälle sind nämlich entweder Klänge oder Geräusche; der Unterschied zwischen beiden ist erfahrungsmäßig jedermann bekannt und auch wissenschaftlich leicht festzustellen: der Ton wird durch regelmäßige Schwingungen erzeugt, das Geräusch durch unregelmäßige. Und der Kehlkopf erzeugt nun sowohl Klänge (den Stimmton), als auch Geräusche (Knackgeräusch und

stimmloses h), das Ansatzrohr aber nur Geräusche (z. B. k, s). Übersichtlich stellt sich demgemäß die Tätigkeit beider Teile des Sprechwerkzeugs etwa so dar:

des	Tätigkeit			
	erzeugt		verstärkt	
Kehlkopfs	Klänge	Geräusche	—	—
Ansatzrohrs	—	Geräusche	Klänge	Geräusche

Wir bleiben jetzt beim Ansatzrohr. Wir wissen schon, welche 'Rohrteile', welche Hohlräume für uns in Betracht kommen: Rachen-, Mund- und Nasenraum; wenn wir wollen, auch noch der Kehlraum (S. 22). Wir erinnern uns auch, wie ihr Verhalten geregelt wird durch einige bewegliche Teile: außer dem Kehldeckel von dem Gaumentor, das sich vergrößern oder verkleinern kann, von dem Zäpfchen, das Nase oder Mund verschließen oder offen lassen kann; sodann von der Zunge, die sich vorschiebt oder zurückzieht, und die sich hebt oder senkt, und zwar in allen ihren Unterteilen, vorn, mitten oder hinten; schließlich aber auch von den Lippen, die einen Spalt bilden oder eine Rundung, die sich vorschieben oder zurück, und die sich weit öffnen oder wenig, die sich aber auch verschiedentlich mit Ober- oder Unterzähnen berühren können. Auch die Bewegung des Unterkiefers zieht man ab und zu in Rechnung; dann unterscheidet man, ob er sich weit entfernt von dem Oberkiefer, wie bei der Hervorbringung eines a, oder ob er nahe bei ihm bleibt, wie bei der Bildung eines i. Diese Entfernung bezeichnet man dann durch den Kieferwinkel, der natürlich am kleinsten, gleich Null ist, wenn die beiden Zahnreihen sich berühren.

I. Das Ansatzrohr als Schallerreger.

Wir wenden unsere Aufmerksamkeit zunächst der Frage zu, wie das Ansatzrohr selbst Schälle hervorbringt, betrachten also seine Tätigkeit als Schallerreger oder Schallerzeuger; erst später untersuchen wir seine Aufgabe als Schalltrichter oder Schallverstärker.

Bei dieser Schallerregung kommt wieder zweierlei ins Spiel: 1. der Ort der Erzeugung, die Geräuschstelle, und 2. die

Art der Einstellung an diesem Ort, die Beschaffenheit der Geräuschstelle. Mit andern Worten: man unterscheidet die Artikulationsstelle von der Artikulationsart. Wir machen zuerst das Örtliche ab, reden also von der Geräuschstelle.

A. Die Erzeugungsstelle (die Geräuschstelle).

Schon in früheren Zeiten, wissen wir (S. 2), hat man als Erzeugungsstellen unterschieden Lippen, Zähne und 'Kehle', um den alten Ausdruck zu gebrauchen, und darum die an diesen Stellen hervorgebrachten Laute bezeichnet als Lippenlaute oder Labiale (p b f w), als Zahnlaute oder Dentale (t d s z), und als Kehllaute oder Gutturale (k g χ j). Das ist aber nur eine oberflächliche Einteilung, die sicherlich für die Volksschule und für weitere Kreise genügt, nicht aber für Lehrer und für die Wissenschaft.

Genau genommen ist von der äußersten Lippenspitze bis hinunter zu den Stimmbändern so ziemlich jeder Punkt im Stande, der aus den Lungen kommenden Luft einen willkürlichen Widerstand entgegenzusetzen, also Geräuschstelle zu werden. Das gilt sicherlich von dem Mundraum und dem Rachenraum, nicht von dem Nasenraum, dessen Wände ja immer in der gleichen Lage verharren. Darnach gäbe es also unzählige Erzeugungsstellen. Alle einzelnen Punkte dieser langen Reihe braucht man nicht gerade ins Auge zu fassen, sondern man kann sich schon mit längeren Strecken begnügen: aber solcher Strecken muß man jedenfalls mehrere hervorheben, nicht bloß nach der Weise der Alten drei.

Nur von den hintersten Teilen kann man ohne weiteres absehen. Die Zunge kann zwar auch mit der hinteren Rachenwand zusammentreten und 'Zungenrachenlaute' hervorbringen, wie sie z. B. die semitischen Sprachen kennen. Und ebenso erzeugt das Zäpfchen, sowohl wenn es sich zur Rachenwand hinbewegt und den Naseneingang schließt, als auch wenn es sich zurückbewegt und diesen Eingang offen läßt, deutliche Laute, die man bei einer genaueren Darstellung nicht vernachlässigen darf und auch als 'Zäpfchenrachenlaute' wirklich in Betracht zieht. Wir aber wollen uns hier über beide Arten von Gebilden hinwegsetzen, über die Zungenrachenlaute, weil sie in der uns hier in erster Linie angehenden Muttersprache nicht vorkommen, und über die Zäpfchenrachenlaute, weil sie keine selbständigen Laute sind, sondern immer nur unwillkürlich als Neben-

laute zwischen bestimmten Hauptlauten in Erscheinung treten, z. B. in Wörtern wie At°na, ab°machen, Lan°de, Lam°pe.

Wir berücksichtigen nur die vorderen Stellen, vom Zäpfchen bis zum Saum der Lippen. Für diese gibt es verschiedene Einteilungen. Am einfachsten und auch ziemlich im Einklang mit dem Herkommen ist es, wenn man zunächst nach Lippen, Zähnen und Gaumen unterscheidet und jede dieser drei Abteilungen wieder unter sich gliedert.

Wir sehen uns diese Möglichkeiten etwas genauer an.

1. Lippeneinstellungen. Bei den Lippen kommt schon ein Doppeltes in Frage: nicht nur die Stelle zwischen Oberlippe und Unterlippe, sondern auch die Berührung einer Lippe mit der gegenüberliegenden Zahnreihe. An sich sind bei der letzten Möglichkeit aber gleich wieder zwei Unterfälle denkbar: die Oberlippe tritt zu den Unterzähnen in Beziehung, oder die Unterlippe zu den Oberzähnen. Laute mit dieser Verwendung der Oberlippe kommen aber bei uns in der wirklichen Sprache nicht vor; wir können sie daher außer Acht lassen und uns auf zwei Arten von Lippenlauten beschränken, auf die doppellippigen (bilabialen) und diejenigen zahnlippigen (labiodentalen), die durch Annäherung der Unterlippe an die Oberzähne zu Stande kommen.

Welches sind aber diese Laute im einzelnen? Es kommt ihrer an beiden Stellen eine ganze Reihe in Betracht, aber sie sind nicht alle gleich üblich; die üblicheren bezeichnen wir deshalb jeweils mit den kleinen Buchstaben des lateinischen Abc, die weniger üblichen mit den großen.

a) Doppellippenlaute. Zwischen Ober- und Unterlippe entstehen nun p, b, F, w. Davon sind p und b die gewöhnlichen deutschen Laute, z. B. in den Wörtern 'Pein' und 'Bein'; F ist der Laut, der entsteht, wenn man eine zu heiße Flüssigkeit kalt bläst, den wir daher scherzhaft 'Suppen-F' nennen können; er stellt sich aber zuweilen auch in der gewöhnlichen Sprache ein hinter p, also etwa in dem Wort 'Dampf', das darnach genauer dampF zu schreiben wäre; w ist dazu die stimmhafte Entsprechung, also der mit Schwingung der Stimmbänder in einem schmalen Spalt zwischen beiden Lippen erzeugte W-Laut, wie man ihn etwa im Englischen kennt in Wörtern wie well, where, wie er aber auch im Süd- und Mitteldeutschen ab und zu für das geschriebene 'w' vorkommt, z. B. in Fällen wie 'wo',

'wund'. Hier kommt aber auch noch in Betracht ein zweifaches m, einmal der gewöhnliche stimmhafte Laut in einem Wort wie 'lahme', dann aber dessen schon der Vollständigkeit wegen zu berücksichtigende seltenere stimmlose Nebenform, die wir ṃ schreiben wollen.

b) *Zahnlippenlaute.* Die *zahnlippigen* (labiodentalen) Entsprechungen wären der Reihe nach P B f v M Ṃ. Davon kommen die ersten, P B, nur mißbräuchlich bei nachlässiger Aussprache leicht in Lautgruppen vor wie pf oder pv, also in Wörtern wie *Klipp|fisch*, *Lebwohl*. Dagegen ist f der in den meisten Gegenden Deutschlands, besonders in Norddeutschland, dann aber auch in England und in Frankreich übliche und regelrechte f-Laut, also das f in deutschem *Fuß*, *Vater*, *Hafen*, englisch four '4', französisch frère 'Bruder'; und v ist die dazu gehörige stimmhafte Nebenform, die wir, zumal im Norden, bei Wörtern anwenden wie *wohl*, *Löwe* u. dgl. Zuletzt kann so auch ein doppeltes M entstehen: stimmhaftes M und stimmloses Ṃ, z. B. in Lautungen wie *Baumwolle*. Doch ist das gegenüber dem doppellippigen m ṃ immerhin die Ausnahme.

2. *Zahn- und Gaumeneinstellungen.* I. *Allgemeine Unterschiede.* Schwieriger wird die Sache, wenn wir uns weiter in den Mund hineinbewegen. Wie soll man da zunächst einteilen? Wo soll man das Zahngebiet z. B. abschließen und das Gaumengebiet anfangen lassen? Soll man vor allem den Zahndamm noch zu den Zähnen rechnen oder schon zu dem Gaumen? An sich ist die Sache ja gleichgültig; es handelt sich nur um die Zweckmäßigkeit, und wichtig ist allein die genaue und deutliche Feststellung, wo ein Laut jeweils erzeugt wird, nicht die Gesamteinteilung oder die Namengebung.

Aber bei dieser einen Schwierigkeit hat es nicht einmal sein Bewenden. Gerade in dieser Gegend des Mundes kommen noch zwei wichtige Unterschiede in Betracht bei der Erzeugung der Laute, die jedesmal genannt werden müssen.

Mitten- und Seiteneinstellung. Einmal kann der Laut sowohl in der Mitte des Mundraumes und der Zunge erzeugt werden, als auch an deren beiden Seiten, und man unterscheidet danach *Innenlaute* (oder Mediallaute), die auf der von vorn nach hinten durchziehenden Mitte dieses Gebietes entstehen, und *Seitenlaute* (oder Laterallaute), die rechts und links von dieser Mitte hervorgebracht werden.

Doppelseitige und einseitige Einstellung. An diesen Seitenlauten — es sind das hauptsächlich die l-Laute — ist aber gleich noch eine Eigenheit erwähnenswert. Genau genommen müßten alle hierhergehörigen Gebilde gleichmäßig auf beiden Seiten, also gleichmäßig rechts und links, hervorgebracht werden, also doppelseitig sein; in Wirklichkeit sind sie aber häufig nur einseitig, werden also entweder nur rechts oder nur links hervorgebracht, ohne daß man das für einen Sprachfehler ausgeben dürfte. Man versuche das selbst an seinem l, und zwar an einem stimmlosen, ohne Schwingung der Stimmbänder erzeugten l, weil man dann die Reibung der Luft besser an der Zunge fühlt: vorschriftsmäßig müßte dieses l so gebildet werden, daß der Luftstrom rechts und links zwischen Zungenwand und mittlerem Gaumen vorbeistreicht. Man bemerkt mit dem Gehör aber kaum einen Unterschied, wenn man die Luft nur rechts oder nur links hindurchstreichen läßt und die andere Seite ganz absperrt, und ist sich meist auch gar nicht bewußt, wie man gewöhnlich oder im Einzelfall sein l hervorbringt, linksseitig, oder rechtsseitig, oder doppelseitig.

Zungenrücken- und Zungenspitzeneinstellung. Sodann kommt aber gerade an diesen Innenlauten selbst noch etwas in Betracht: das Verhalten der Zunge. Es kann bei der Erzeugung dieser Laute nämlich sowohl der Zungenrücken mitarbeiten wie die Zungenspitze mit ihrem Saum; ein t kann man z. B. erzeugen, indem man die Zungenspitze an die Hinterseite der Oberzähne heranbringt; man kann aber die Zungenspitze ebensogut hinter die Unterzähne legen und dafür den vorderen Zungenrücken an die Oberzähne schieben. Trotz dieser Verschiedenheit sind sich die beiden t-Laute meist so ähnlich, daß die eine oder die andere Art ihrer Einstellung gewöhnlich gar nicht auffällt, und daß man selbst bei näherem Zusehen einige Mühe hat, den Tatbestand festzustellen.

Mit einem Fremdwort nennt man die Zungensaumlaute koronal, die Zungenrückenlaute dorsal.

Es ergeben sich also allein für den Ort der Einstellung von vorn nach hinten zwei Hauptgebiete (Zähne und Gaumen), und ebenso von rechts nach links wieder zwei Hauptmöglichkeiten (Mittellinie und Seiten), von denen die Mitteleinstellung wieder zwei Untermöglichkeiten umfaßt (Saum oder Rücken der Zunge).

II. Die Einzellaute. Faßt man dies alles gleichzeitig ins Auge, so hat man schon mit einer ganzen Reihe von Lautgruppen und natürlich mit entsprechend noch mehr Einzellauten zu rechnen.

Wir zählen sie in Kürze nacheinander auf.

1. Zahngebiet. In der Zahngegend kommen zunächst schon drei Untergebiete in Frage:

a) Zahnspaltenlaute. Zuerst der Zwischenraum vorn zwischen den beiden Zahnreihen, die sogenannte Zahnspalte, wobei die Zungenspitze ein wenig unter der oberen Zahnreihe vorgeschoben werden kann. So entstehen nicht nur gelispelte s (stimmloses s und stimmhaftes z), sondern auch t-, d- u. n-Laute (man könnte sie unterscheidend etwa mit t´ d´ n´ n̥´ bezeichnen), kaum mehr ein j´ oder š´ (wobei š´ den Laut der deutschen Buchstabengruppe 'sch' ausdrückt). Mit einem Fremdwort nennt man diese Zahnspaltenlaute interdental.

b) Zahnrückenlaute. Ungefähr ganz dieselben Laute können aber auch hinter den Oberzähnen erzeugt werden, und zwar gleich in doppelter Weise, entweder koronal, so daß man die Spitze der Zunge an die Hinterseite der Oberzähne heranbringt, oder dorsal, indem man die Zungenspitze der Hinterseite der Unterzähne nähert und mit dem Zungenrücken die Oberzähne mehr oder weniger berührt. Alle diese hier entstehenden Laute nennt man Zahnrückenlaute oder postdental.

c) Zahndammlaute. Dann sind etwa ganz die gleichen Laute auch am Zahndamm möglich, dadurch, daß man die Zungenspitze — der Zungenrücken wird kaum in Betracht kommen — an den Zahndamm anlegt oder annähert. Diese Gebilde heißen Zahndammlaute oder supradental oder alveolar.

Wir haben also zu scheiden Zahnspaltenlaute (oder Interdentale), Zahnrückenlaute (oder Postdentale) und Zahndammlaute (oder Supradentale oder Alveolare). Und zwar sind alle diese Spielarten nicht nur in der Voraussetzung denkbar, sondern sie kommen alle wirklich vor, auch schon im Deutschen, und hier bilden sie ein wichtiges Merkmal landschaftlicher Aussprache, wie wir noch später näher erfahren werden (S. 125, 133, 155).

Zungen-r. Hierher, in die Zahngegend, gehört auch das vordere oder Zungen-r. Auch dieses kann verschieden gebildet werden, mindestens hinter den Oberzähnen, also hinter ihrem Rücken oder noch weiter aufwärts an dem oberen Zahn-

damm, kaum mehr zwischen den beiden Zahnreihen und gar nicht mehr unter Beteiligung der Unterzähne. Denn die Zungenspitze muß frei schwingen im Bereich des Luftstroms, der aus dem Mundraum kommend über die Kante der Unterzähne hinwegbläst.

2. Gaumengebiet. Der Gaumen (lat. palatum) zerfällt bekanntlich in den vorderen Hartgaumen und den hinteren Weichgaumen (S. 24): und den vorderen Teil zerlegen wir dann wieder in drei, den hinteren in zwei Querstreifen. Für die Lautbildung wichtig ist nur das mittlere und hintere Gebiet dieses gesamten Gaumens, also das mittlere und das hintere Querstück des Hartgaumens sowie der ganze Weichgaumen, vornehmlich dessen vorderes Querstück und in noch höherem Grade die Grenze zwischen hartem und weichem Gaumen. Denn auf diesem ganzen Abschnitt entstehen allein die uns geläufigen und darum uns näher angehenden Laute. Wir nennen sie Vordergaumenlaute oder Palatale, soweit sie an dem Hartgaumen erzeugt werden, dagegen Hintergaumenlaute oder Gutturale, wenn sie noch der Gegend des Weichgaumens angehören.

Das vorderste Stück des Hartgaumens gleich hinter dem Zahndamm kommt für uns Deutsche nicht sehr in Betracht, wenigstens nicht in der guten Aussprache der Erwachsenen. Für die Laute dieses Mundgebietes gebraucht die Wissenschaft die falsche Übersetzung eines indischen Ausdrucks, zerebral; geschickter würde man diese Erzeugnisse vorderste Hartgaumenlaute nennen, wie wir es an den paar Stellen tun wollen, wo wir dazu Gelegenheit haben. Diese Laute sind wohl durchgängig mit der zurückgebogenen Zungenspitze gebildet, also koronal, während unmittelbar dahinter, in der Palatalgegend, wieder nur der Zungenrücken in Tätigkeit treten kann, also dorsale Gebilde entstehen.

Was bietet das Deutsche nun alles an Hierhergehörigem? Im wesentlichen unsere k-Laute, sowie die Laute, die unsere Schrift mit 'ch' wiedergibt in Wörtern wie ach und ich. Diese sind im Grunde aber in doppelter Form vorhanden, als Hintergaumenerzeugnisse und als Vordergaumenerzeugnisse. Unsere Schrift verwendet zwar in **k**und und **k**onnte sowie **k**annte ganz dasselbe Zeichen wie in **k**ennt und **K**ind; und ebenso steht es in den Wortreihen **G**ulden, **G**old, **g**alt, **G**eld, **g**ilt, ferner Tu**ch**, do**ch**, Da**ch**, Le**ch**, di**ch** und endlich in tru**g**en, tro**g**en, tra**g**en, trä**g**en, trü**g**en, wenn hier das

'g' in der norddeutschen Form als stimmhaftes Gegenstück von 'ch' ausgesprochen wird. Aber diese Gleichheit der Buchstaben ist eine der vielen Ungenauigkeiten unserer herrschenden Schrift und darf uns in der Beurteilung der Laute nicht irre machen. Tatsächlich erzeugt man das k vor e oder i viel weiter vorn im Munde als das k vor o oder u, oder auch vor a. Vor e und i ist das k palatal, vor u, o und auch vor a schon guttural.

Aber es ist auch schon innerhalb einer jeden dieser beiden Gruppen ein kleiner Unterschied; in der Verbindung ki liegt das k auch schon etwas weiter nach vorn als bei ke, und ähnlich wird bei ku der k-Laut nicht an der gleichen Stelle hervorgebracht wie bei ko oder ka, sondern etwas weiter hinten, so daß sich nach der Erzeugungsstelle des k die erwähnten Lautgruppen so in eine Reihe ordnen: ki ke — ka — ko ku. Aber trotz alledem sind die k der beiden ersten Gruppen doch immer noch mittlere oder hintere Palatale, die k der beiden letzten Gruppen (ko ku) immer noch vordere Gutturale. Alle Erzeugungsstellen liegen also verhältnismäßig noch in der Nachbarschaft der Grenze des harten und des weichen Gaumens, indes die beiden äußersten Endstücke des Gesamtgaumens, der vordere Hartgaumen und der hintere Weichgaumen, weniger zur Lautbildung benutzt werden. Ganz ausgeschaltet sind sie freilich nicht. Die Einstellung am hintersten Weichgaumen ist eine Besonderheit der Alemannen, hauptsächlich der Schweizer, die hier die bekannten und oft bespöttelten kratzenden 'ch' erzeugen, indem sie den hintersten Zungenrücken dem Hinterstücke des weichen Gaumens annähern. Nach dem lateinischen Namen des Gaumensegels (S. 24) kann man diese ganz hintere Gruppe auch noch besonders nennen, nämlich Velare.

Laute dagegen an der vordersten Stelle des Hartgaumens, also sogenannte Zerebrallaute, kommen bei uns vor allem in der Kindersprache vor, anstelle der Gutturale und mehr noch der Palatale der Erwachsenen: Kinder, die ihre Zunge noch nicht an die Mitte oder an den hinteren Teil des Gaumens emporheben können, nähern sie dafür eben dem vordersten Teil und erzeugen damit einen Laut, der zwischen t und k in der Mitte steht; sie sagen Tind, tomm, dut für gewöhnliches 'Kind, komm, gut'.

Hier, an dieser Stelle des Mundes, erzeugen viele Mitteldeutsche zuweilen aber auch wohl einen Reibelaut, wenn sie 'ich' oder 'weg' sagen. Dieses 'ich' und 'weg' wird dann meist

als 'isch' und 'wesch' aufgefaßt, der in Rede stehende Reibelaut also für 'sch' (š) gehalten. Doch fällt er gewöhnlich nicht ganz mit š zusammen; denn er wird dann doch etwas weiter nach hinten und mit etwas stärkerer Hebung der Zunge erzeugt als das herkömmliche 'sch', und manchmal kommt als unterscheidendes wichtiges Merkmal auch noch die Lippenstellung hinzu; bei dem gewöhnlichen š schiebt man die Lippen fühlbar und sichtbarlich vor, bei dem zerebralen Gebilde dagegen nicht. Gerade diese Lippentätigkeit verleiht dem 'sch' in diesen Landschaften, z. B. im Südfränkischen, seine Eigentümlichkeit.

Zäpfchen-R. In das Gaumengebiet gehört aber schließlich auch noch ein r-Laut, das *hintere* oder *Zäpfchen-R.* Wie schon sein Name vermuten läßt, entsteht dieses Zäpfchen-r dadurch, daß sich das Zäpfchen gegen die Rinne in der Mitte der hinteren Zunge bewegt und gegen die Zunge hin- und zurückschwingt. Zum Unterschied von dem Zungen-r, das mit dem kleinen Buchstaben wiedergegeben wird (r), bezeichnet man das hintere r mit dem großen Buchstaben (R). Aus der Nachbarschaft der Erzeugungsstelle begreift sich, daß sich das Zäpfchen-R nahe berührt mit dem gewöhnlichen Hintergaumenreibelaut, mit stimmlosem χ (dem 'ch' der gewöhnlichen Schrift in *Bach*) und mit stimmhaftem ʒ (dem 'g' der gewöhnlichen Schrift im norddeutschen *tragen*). So kann es in Schulen bei Anfertigung von Rechtschreibübungen vorkommen, daß *warten* vom Lehrer vorgesagt und *wachten* von den Schülern geschrieben wird, oder daß der Lehrer *Wagen* vorsagt und die Kinder dafür *Waren* schreiben.

Übersicht. Eine kurze Übersicht soll das Gesagte verständlich zusammenfassen:

1. Lippengebiet				
a) Doppellippenlaute	p b F w m			
b) Zahnlippenlaute .	P B f v M			
2. Zahngebiet	Mittelgebiet			Seitenlaute
	Zungensaum		Zungenrücken	
a) Zahnspaltenlaute .	t d þ ð s z š ž n			l
b) Zahnrückenlaute .	t d þ ð s z š ž n	r	t d þ ð s z š ž n	l
c) Zahndammlaute .	t d þ ð s z š ž n	r	t d þ ð s z š ž n	l

3. Gaumengebiet	Mittelgebiet				Seitenlaute
	Zungensaum		Zungenrücken		
a) Vorderhartgaumenlaute (zerebrale)	t d s z š ž n				1
b) Hinterhartgaumenlaute (Palatale)			k^i g^i χ´ j		1
c) Vorderweichgaumenlaute (Gutturale)			k^u g^u χ ʒ		1
d) Hinterweichgaumenlaute (Velare)			schweiz. χ	R	

B. Die Erzeugungsart (das Durchgangstor).

Nach Besprechung der Erzeugungsstelle betrachten wir die bei der Lautbildung übliche Erzeugungsart. Es handelt sich dabei um die Feststellung, in welcher Weise an dem einmal in Betracht kommenden Ort des Ansatzrohres der Sprechluft ein Widerstand entgegengesetzt wird.

Dabei kommen drei Möglichkeiten in Frage: 1. Verschluß. Entweder wird der Luft an dieser oder jener Stelle des Mundraumes der Durchgang ganz gesperrt; man bildet dann im Mundraum einen Verschluß, so daß die aus der Lunge kommende Sprechluft gezwungen ist, sich ihren Weg gewaltsam zu bahnen, indem sie diesen Verschluß eben durch ihren Anprall bricht und öffnet. Auf diese Weise werden z. B. p t k hervorgebracht. Bei der Erzeugung des p z. B. schließt man die Lippen fest aufeinander, läßt dann die Luft kräftig auf sie losprallen, öffnet sie dann plötzlich und läßt die Luft ins Freie hinauspuffen. Bei der Bildung des t verfährt man ähnlich in der Zahngegend, indem man etwa die Zungenspitze an die Rückseite der Oberzähne anpreßt oder auch an den Zahndamm, und bei der Hervorbringung eines k hebt man den mittleren oder hinteren Zungenrücken so weit, bis er den Gaumen erreicht und sich fest an dessen Wölbung anschmiegt.

Die auf diesem Wege entstehenden Laute nennt man nach

dem einen oder anderen hier wesentlichen Merkmale bald Verschlußlaute, bald Explosiv- (oder Platzlaute), auch Stoßlaute, bald — im Hinblick auf ihre Dauer — Augenblicks- oder Momentanlaute.

2. Enge. Man kann die beiden gegenüberliegenden Teile des Mundes an einer bestimmten Stelle aber auch nur einander nähern, so daß sie der Luft zwar den Durchgang gestatten, aber nur so spärlich, daß sie sich durch die Öffnung so durchzwängen muß, wie das Wasser bei der Verengung eines Flußbettes. Das Ansatzrohr bildet also eine Enge. Auf diese Weise werden vornehmlich f v s z š ž χ und j hervorgebracht. Beim χ (dem Laut der gewöhnlichen Buchstabenverbindung ch in Bach) hebt sich die Hinterzunge ziemlich nahe gegen den weichen Gaumen, so daß nur noch eine kleine Öffnung bleibt; presse ich dann die Sprechluft dadurch, so entsteht durch ihr Reiben an den Rändern und Kanten dieser Verengung gleichsam ein Lautstrudel, dessen Sausen wir als das Geräusch des χ empfinden. Ebenso entsteht s durch eine Annäherung der Zungenspitze (oder auch des vorderen Zungenrückens) an die Oberzähne oder ihren Damm, und f (F) entweder durch eine gegenseitige Annäherung der beiden Lippen oder auch in einem Spalt, den man bildet zwischen Oberzähnen und Unterlippe. Alle diese Laute sind also im Grunde nur das Geräusch, das hörbar wird, wenn die Sprechluft durch eine im Mundraum künstlich erzeugte Enge hindurchgestoßen wird. Nach diesem ihrem Wesen werden sie auch so oder so genannt: Engelaute oder Reibelaute (lateinisch Frikativae, oder mit etwas anderer Auffassung Spiranten d. h. 'Haucher, Blaser'); nach der Zeit ihrer Hörbarkeit heißen sie endlich Dauerlaute (lat. Kontinuae).

3. Öffnungsstellung (Weitung). Nun kann aber die an einer bestimmten Stelle erzeugte Öffnung noch größer werden, und zwar so groß, daß es dem durchziehenden Luftstrom nicht mehr möglich ist, eine hörbare Reibung zu verursachen. Man kann diese Stellung der Mundwerkzeuge, um einen Namen zu haben gegenüber Enge und Verschluß, Öffnungsstellung oder Weitung nennen. Dann geht der Luftstrom anscheinend ungehindert hindurch, und der Raum des Ansatzrohres oder — besser gesagt — die Räume des Ansatzrohres dienen nur zur Verstärkung des Halles, als Resonanzräume. Und zwar verstärken sie alle Schälle ohne Ausnahme, mögen sie beschaffen sein,

wie sie wollen, also Klänge oder Geräusche sein, und mögen sie erzeugt sein, an welchem Ort sie wollen, im Kehlkopf oder im Mundraum: sie verstärken die Klänge des Kehlkopfs und die Geräusche des Kehlkopfs also genau ebenso, wie die Geräusche des Ansatzrohrs. Wenn man z. B. 'a' sagt, steht das Sprachwerkzeug oben vollkommen offen; der Luftstrom, der im Kehlkopf die Stimmbänder in Schwingung gebracht hat, wird sonst nirgends mehr gehemmt, und der Stimmton des Kehlkopfs wird nicht mehr wesentlich verändert; jedenfalls kommt kein Geräusch mehr zu ihm hinzu.

Wie aus dem Gesagten schon teilweise hervorgeht, und wie später noch weiter ausgeführt werden muß (S. 70), ist es gleichgültig, ob der Schall hinter dem Hohlraume erzeugt wird oder vor ihm; der Hohlraum verstärkt ihn doch: für die Töne des Kehlkopfs wie das 'a' liegt der Schallraum oberhalb und nach vorn, für das in der Zahngegend erzeugte s vor den Zähnen und hinter ihnen, und für das bei den Lippen erzeugte f hinter den Lippen.

Nach dieser Dreiteilung hätten wir also zu unterscheiden Verschlußlaute, Engenlaute und Öffnungslaute. Und die letzteren wären vom Standpunkt des Mundraumes aus betrachtet ungefähr dasselbe, was man sonst Selbstlauter oder mit dem altüberkommenen lateinischen Worte Vokale genannt hat.

4. l- und r-Laute. Nun müssen wir aber gleich hinzufügen, daß diese Dreiteilung nicht alle Möglichkeiten erschöpft; denn es kommen noch Mittelstellungen vor, die aus Verbindungen der bisher beschriebenen Grundeinstellungen bestehen; es sind Verbindungen von Enge und Verschluß.

Wie geht das zu?

Verschlußstellung kann man mit Engenstellung in doppelter Weise verbinden: entweder gleichzeitig oder nacheinander. Um es kurz zu sagen: auf die eine Weise entstehen die l-Laute, auf die andere die r-Laute.

1. Wenn ich gleichzeitig einen Verschluß und eine Enge erzeuge, so bilde ich einen l-Laut. Die Zungenspitze legt sich vorn fest an die Rückwand der Oberzähne an oder an den Zahndamm, ihre Ränder dahinter sind dagegen auf beiden Seiten frei; die Luft streicht dann hier durch, zwischen dem Saum der Zunge und der Kante der oberen Backenzähne. Man hat also sozusagen nebeneinander Zungenspitzenverschluß und doppelseitige —

sehr oft auch nur einseitige (S. 59) — Zungensaumenge. Deshalb ist l gleichzeitig Verschlußlaut vorn, und Engenlaut rechts und links auf der Seite, und die Grundlage seines Wesens ist das Geräusch, das die Luft meist erzeugt, wenn sie sich durch diese mehrfach gewundene Doppelenge durchzwängt. Man kann dieses Geräusch sehr leicht und sehr deutlich für sich allein hervorbringen, ohne Beimischung des Stimmtones: dieses Geräusch allein stellt das stimmlose l dar, in Verbindung mit dem Stimmton das stimmhafte l.

r. Wie gesagt, können Verschluß und Enge aber auch gleich nacheinander hergestellt werden, und gerade das Zusammenwirken der auf diese doppelte Weise erzeugten Schälle bildet das Wesen des Lautes. Es ist das der r-Laut. R kommt, gleichviel wo es gebildet wird, immer nur dadurch zustande, daß man erst einen Augenblick einen Verschluß erzeugt, dann aber gleich wieder aufhebt und eine kleine Enge bildet, durch die die Sprechluft rasch durchstreichen kann: spreche ich das vordere oder Zungen-r, so schlage ich mit der Zungenspitze leicht an die Rückwand der Oberzähne oder an den Zahndamm und stoße gleichzeitig Luft an dieser Stelle durch; diese Luft bringt die Zungenspitze in Schwingung. Ebenso schlägt bei der Hervorbringung des hinteren oder Zäpfchen-R das Zäpfchen gegen die Längsrinne in der Mitte der Hinterzunge und schwingt in dieser Rinne unter dem Druck der aufsteigenden Sprechluft hin und her.

Von diesem Wesen des R bekommt man wieder am besten einen Begriff, wenn man es ohne Schwingung der Stimmbänder, also stimmlos erzeugt; dann fühlt man die Zitterbewegung des gerade tätigen Mundteils deutlich und vernimmt auch das Geräusch gut. Von diesem stimmlosen R aus gelangt man dann auch leicht zu einem überzeugenden Verständnis des stimmhaften R, über dessen Natur man sonst durch den stark summenden Stimmton unter Umständen getäuscht wird.

G e r o l l t e s u n d u n g e r o l l t e s R. Abgesehen von der Zugabe oder Nichtzugabe des Stimmtons kann das R aber auch sonst noch in doppelter Weise hervorgebracht werden: gerollt und ungerollt. Gerollt ist das R, wenn die Verschluß- und Engenbildung mehrmals oder doch mindestens einmal wiederholt wird, ungerollt, wenn sie nur einmal stattfindet. Natürlich kann sowohl das Zungen-r wie das Zäpfchen-R in dieser doppelten Gestalt auftreten, und wir haben, wenn wir alles rechnen,

Erzeugungsort, Stimmton und Rollen, im ganzen acht verschiedene R.

5. *Die Nasenlaute.* Es kommt in diesem Zusammenhang aber noch etwas in Betracht, die Nasenlaute oder Nasale. Auch die Nasenlaute sind gleichzeitig Verschluß- und Engenlaute, aber im Unterschied zu l und r nur dann, wenn man neben dem Mundraum gleichzeitig auch den Nasenraum ins Auge faßt. r und l werden nur im Mundraum erzeugt, wenigstens in ihrer bekanntesten und von uns bisher allein berücksichtigten Form (S. 66), die drei Nasenlaute m, n, η (geschrieben 'ng') — von diesem dritten werden wir gleich weiter hören — dagegen dadurch, daß der Mund an einer bestimmten Stelle völlig abgesperrt, also geschlossen wird und die Sprechluft durch die Nase ins Freie strömt, wobei dann der Mund oder dessen gerade in Betracht kommendes hinteres Teilstück nur als Hallraum dient.

Wie unterscheiden sich aber die drei Nasenlaute voneinander? Beim m, dem *Mundnasenlaut* (bilabialen Nasal), werden nur die beiden Lippen geschlossen, sonst aber der ganze Mundraum unverändert gelassen, so daß seine ganze weite Höhlung und der dahinter liegende Rachenraum beinahe ein ungeteiltes Ganzes bilden, das nur das lose herabhängende, den Naseneingang freigebende Zäpfchen mit den Gaumenbogen an einer Stelle etwas einschnürt und einengt. Beim n, dem *Zahnnasenlaut* (dentalen Nasal) tritt dagegen die Zunge mit ihrer Spitze oder ihrem Blatt an die Rückwand der Oberzähne oder an den Zahndamm und schließt dadurch den vordersten Teil des Mundraumes von der Mitwirkung aus, sperrt also eine etwas kleinere Höhlung als Hallraum ab, als das m ihn braucht. Bei dem dritten Nasenlaut, dem *Hintergaumennasal*, den die deutsche Schrift irreleitender und unbequemer Weise durch die Doppelbuchstaben ng wiedergibt, tritt die Hinterzunge fest mit dem weichen Gaumen und dem Zäpfchen zusammen; als Hallraum wirkt also beinahe nur die Rachenhöhle, zusammen mit dem hintersten Abschnitt des Mundes, dem Teil besonders zwischen den Gaumenbogen. Diesen Laut bezeichnet man in der Lautwissenschaft mit einem besonderen neuen Buchstaben, einem n mit einem verlängerten Endstrich: η.

Auch hier fällt der Unterschied zwischen *stimmlos* und *stimmhaft* ins Gewicht. Das stimmlose Gebilde (umschrieben m̥ n̥ η̥) klingt beinahe nur wie eine bestimmte Art eines kräf-

tigen Schnaufens, das stimmhafte dagegen dringt mächtig ins Ohr, weil die großen Hallräume dem Stimmton eine breite Unterlage geben.

II. Das Ansatzrohr als Schallverstärker.

Die Darstellung der Nasenlaute hat uns von selbst und ganz unmerklich zu einem neuen Abschnitt hinübergeführt, zur Betrachtung des Ansatzrohrs als Schallgestalter, Schallverstärker, Schalltrichter oder Hallraum, wie wir — gleich gut — der Reihe nach sagen können.

Davon wissen wir auch sonst schon das Wesentliche. Wenn das Ansatzrohr an keiner Stelle allzusehr verengt wird, geht die aus den Lungen kommende Luft ungehindert hindurch; es wird ihr kein nennenswerter Widerstand geleistet, und sie erzeugt darum auch kein Geräusch. Aber der Raum an sich wirkt schon auf alle Schälle, die in seinen Bereich kommen, indem er sie in ihrer Stärke verändert oder in ihrem Klang. Das Ansatzrohr verhält sich hier wie jeder beliebige Hohlraum.

Bekanntlich ist jeder Hohlraum auf einen bestimmten Ton abgestimmt, hat, wie man sagt, einen bestimmten Eigenton und verstärkt eben diesen Ton, sowie sich dessen Schwingungen seinem eigenen Luftraum mitteilen und die in ihm enthaltene Luft auch zum Schwingen bringen. Das hört man unter Umständen ja an dem Widerhall in jedem engen Tal, in einem Kellergewölbe oder unter einem Brückenbogen.

Bekanntlich hängt nun ferner die Art und Höhe dieses Eigentons nicht nur von der Größe des Hohlraums ab, sondern auch von seiner Gestalt. Fülle ich eine Wasserflasche mehr oder minder mit Wasser, so ruft ein Darüberblasen oder Darüberpfeifen ganz verschiedene Töne hervor, je nach der Menge des darin enthaltenen Wassers: ist der leer bleibende Raum klein, so ist der entstehende Klang hoch, ist dieser Raum dagegen groß, so wird sein Hall hohl und tief. So merkt man nach dem Liede ja auch ‘am leeren Fasse, wie viel’s geschlagen hat’. Nehme ich neben der Wasserflasche zu dem Versuch noch andere Gefäße verschiedenster Gestalt, enge Röhren und weite, oder flache Becken und gewundene Kolben, die sich verjüngen oder gleich weit bleiben oder weiter werden, dann ist jedesmal der Widerhall ganz verschieden, auch wenn der freibleibende, den Hall verursachende Raum genau gleich ist.

Das Ansatzrohr im allgemeinen. Bei dem Ansatzrohr kommt in dieser Hinsicht nun mehreres in Betracht. Einmal besteht es aus einigen Einzelräumen, die alle bei der Schallgestaltung mitwirken: Kehlraum, Rachenraum, Nasenraum, Mundraum mit Lippenraum und Backenhöhlen. Dadurch wird der Hall sowieso schon in der mannigfachsten Weise beeinflußt. Dann aber kann fast jeder dieser Räume durch die Umstellung der hier vorhandenen beweglichen Teile, wie Kehldeckel, Zäpfchen, weicher Gaumen, Gaumenbogen, Zunge, Lippen, noch eine wechselnde Gestalt bekommen. Das verstärkt die Grundwirkung unendlich.

Es spielt aber noch ein Drittes mit, das schon früher angedeutet worden ist: die Räume wirken in doppelter Richtung, vorwärts und rückwärts. Man pflegt zwar allgemein hervorzuheben, die hinteren Laute hätten eine stärkere Hallfähigkeit als die vorderen, k z. B. eine größere als p, und unleugbar fällt der hier unzweifelhaft auch vorhandene Unterschied leicht ins Ohr, ebenso wie er auch gleich in die Augen springt. Aber man darf den Unterschied auch nicht übertreiben: das vorn erzeugte i steht in dieser Hinsicht doch nicht etwa zurück hinter dem ganz innen erzeugten u. Und man darf vor allem nicht vergessen, daß auch der rückwärtige Hohlraum den Schall merklich verändern kann.

Um das zu beweisen, darf man keine Laute miteinander vergleichen, die verschieden weit vorn erzeugt werden, wie etwa f und s oder p und t. Es wirkt zwar sicherlich hinter f und p ein größerer Hallraum als bei s und t; aber es fehlt hier eben die Grundlage zum Vergleiche. Anders steht es, wenn man einen und denselben Laut als Vergleichsgegenstand wählt und dann dem hinteren Hohlraum verschiedene Gestalt verleiht. Da springt seine Wichtigkeit gleich verblüffend in die Augen. Das gewöhnliche deutsche l erzeugt man mit alleiniger Hebung der Vorderzunge, durch Annäherung der Zungenspitze an die Rückwand oder auch den Damm der Oberzähne; die Hinterzunge bleibt gesenkt. Hebt man nun aber auch diese Hinterzunge, und bringt man sie ungefähr in die Lage, in der man ein u hervorbringt, so bekommt man gleich ein ganz anderes l, etwa ein solches, wie es bei Russen und Engländern zuweilen auffällt, und wie es in geringerer Ausgeprägtheit auch Westfalen und Mecklenburgern eigen ist; mit andern Worten ein l, das beinahe ganz wie u klingt oder doch wenigstens sehr an u er-

innert. Wir haben hier also ein sogenanntes gutturales l (das man nach dem Vorgang der Polen, denen dieser Laut auch eigen ist, genauer ł schreibt) mit Hebung der Hinterzunge neben dem gewöhnlichen sogenannten palatalen l (das man genauer mit l′ bezeichnen kann) mit alleiniger Hebung der Vorderzunge. Ganz das gleiche gilt von dem doppellippigen w: auch dieses kann ich entweder guttural erzeugen, mit Hebung der Hinterzunge, wie es die Engländer in der Regel tun (in Wörtern wie well, wolf), oder palatal, mit Hebung der Vorderzunge, wie es der Franzose macht in Wörtern wie muet, nuit (= mẅę, nẅi, wo ẅ eben dieses palatalisierte w bezeichnet), oder auch ohne jede Hebung, mit Ruhelage der Zunge, wie wir es in unseren deutschen Wörtern belieben, z. B. in 'wo', 'was'.

In geringerem Maße ist ein solcher Unterschied aber auch sonst häufig vorhanden; bei l z. B., wenn ich verschiedene Vokale vorher spreche oder nachher: also in dem Nebeneinander von il und ul, oder li und lu; il und li haben ein mehr palatales l, dagegen ul und lu ein mehr gutturales, so daß genauer in diesem Fall zu schreiben wäre il′ und l′i, neben uł und łu. Aber auch bei p ist die Verschiedenheit zu spüren, je nachdem man pi sagt oder pu, und ip oder up. Jedenfalls kann ich die beiden p unterscheiden, wenn ich es auch nicht muß; es kommt eben darauf an, wie ich den hinteren Hallraum gestalte, und den kann ich bald so gestalten und bald anders. Aber sein Einfluß und seine Wichtigkeit sind damit wohl bewiesen.

Die Nase im besonderen als Schallraum. Einer besonderen Erwähnung bedarf als Schallgestalter nur noch die Nase. Wir haben schon gesehen (S. 68), daß sie mitwirkt bei der Bildung der Nasenlaute m n η; darauf ist ihre Tätigkeit aber nicht beschränkt. Sie kann auch sonst in aller Form zur Gestaltung von Lauten mit verwandt werden und tritt häufig auch unbewußt mit in Tätigkeit.

Im Grunde können überhaupt alle Laute, deren das menschliche Sprachwerkzeug fähig ist, in doppelter Weise erzeugt werden, mit Absperrung der Nase und mit Öffnung des hinteren Naseneingangs; auf die eine Art entstehen die ungenäselten Formen, auf die andere ihre genäselte Abart. Beide gehen aber immer nebeneinander, so daß jedes Erzeugnis in doppelter Spielart vorhanden ist. Vor allem gibt es von allen Klassen der reinen Mundlaute ohne Ausnahme genäselte Verwandte,

also von den Mundverschlußlauten (k t p und g d b) und von den Mundengenlauten (χ s š þ f und j z ž ð v) ebenso wie von den reinen Mundöffnungslauten (a e i o u ö ü, h mit dem Knackgeräusch). Die landläufige Lautlehre übergeht zwar diese Gebilde durchweg und erwähnt nur die allbekannten Nasenlaute m n η; aber eine allgemeine Darstellung muß sie herbeiziehen, wenn sie vollständig und folgerichtig sein soll. Es sind diese Gebilde nun aber folgende:

a) genäselte Mundverschlußlaute: p̃ t̃ k̃, b̃ d̃ g̃;

b) genäselte Mundengenlaute: f̃ þ̃ s̃ š̃ χ̃ ṽ ð̃ z̃ ž̃ j̃ ʒ̃;

c) genäselte Mundöffnungslaute: die Nasalvokale ã ẽ ĩ õ ũ ö̃ ü̃, genäseltes h̃ und — der Vollständigkeit wegen — genäseltes Knackgeräusch ̃ʾ.

Wie man sieht, sind die bisherigen Nasenlaute m n η unter diesen drei Klassen noch gar nicht mit einbegriffen; vor allem decken sie sich nicht, woran man zunächst denken könnte, mit den genäselten Mundverschlußlauten; also m ist nicht gleich b̃, und stimmloses ṃ nicht gleich p̃ oder ḅ. Denn bei m wird der Naseneingang geöffnet, während der Mund noch geschlossen bleibt, bei genäseltem b dagegen werden Mund und Nase gleichzeitig geöffnet. Ebenso verhalten sich natürlich n zu d̃, und η zu g̃.

Übersicht. Am besten stellen wir auch hier wieder die Fälle der Möglichkeiten in einer Übersicht vor Augen, die nach dem bisher Gesagten keiner weiteren Einführung und Erläuterung bedarf.

Tätigkeit des gesamten Ansatzrohrs.

		Nase		
		abgesperrt	offen	
Mund	Verschluß	k t p g d b	k̃ t̃ p̃ g̃ d̃ b̃	η̣ ṇ ṃ η n m
		Ṛ ṛ ḷ R r l	R̃ r̃ l̃ R̃ r̃ l̃	
	Enge	χ þ s š f F ʒ ð z ž v w	χ̃ þ̃ s̃ š̃ f̃ F̃ ʒ̃ ð̃ z̃ ž̃ ṽ w̃	
	Weitung	[ạ ẹ ị ọ ụ ọ̈ ụ̈ ḥ ʾ] a e i o u ö ü (h)	[ạ̃ ẹ̃ ị̃ ọ̃ ụ̃ ọ̈̃ ụ̈̃ ḥ̃ ̃ʾ] ã ẽ ĩ õ ũ ö̃ ü̃ (h̃)	

III. Die Beobachtungsmittel.

Die genaue Feststellung, an welcher Stelle des Ansatzrohres ein Laut erzeugt wird, ist sehr wichtig, aber nicht immer ganz leicht, zumal wenn kein völliger, fühlbarer Verschluß gebildet wird, sondern nur eine Enge oder gar eine weite unregelmäßig geformte Öffnung.

Bei dem Verschlusse handelt es sich meist nur darum, eine bestimmte feste Stelle anzugeben, die man leicht fühlen und betasten kann, selbst wenn man ihre Ausdehnung in die Länge und in die Breite berücksichtigen muß. Bei der Enge und bei der weiten Öffnung hat man dagegen genau zu untersuchen, wo der erweiterte Teil ist, und wie diese Weitung sich nach den verschiedenen Seiten verjüngt, kurz man hat es hier mit etwas viel weniger Greifbarem zu tun.

Wie geht man da zu Werke? Die Antwort auf diese Frage kann nur eine längere Darlegung geben. Denn man hat für die Feststellung des Ortes der Einstellung allein wieder verschiedene Mittel erprobt, einfache und verwickelte.

I. Die Beobachtung des Mundraums.

1. Muskelgefühl. Abgesehen natürlich vom Gesicht, das für gewisse, äußere Gebiete sehr nützlich, ja unentbehrlich werden kann, zumal wenn man einen Spiegel zu Hilfe nimmt, ist als einfaches Mittel an erster Stelle zu erwähnen das Gefühl. Auch bei weniger sichtbaren Einstellungen gibt dieses ziemlich zuverlässige Auskunft, und besonders nach einiger Übung sind die Ergebnisse dieser Selbstbeobachtung so zufriedenstellend, daß sie für allgemeinere Bedürfnisse genügen. Freilich ein Ungeübter kann damit nicht so viel anfangen, wie mit dem Gesicht, und für feinere Beobachtungen und für wissenschaftliche Zwecke ist sie umgekehrt wieder nicht genau genug.

2. Zahnstocher und Maßkeilchen. Darum bedient man sich zunächst einiger anderer einfacher Hilfsmittel, deren Handhabung übrigens auch die Ausbildung des Muskelgefühls sehr fördert und zuverlässiger macht: es sind ein gewöhnlicher Zahnstocher und ein papierenes Maßkeilchen.

Mit dem Zahnstocher betastet man im Ansatzrohr die Stelle genauer, wo gerade der Laut hervorgebracht wird, und überzeugt sich von der Lage der Zunge, der Gestalt des weichen Gaumens, der Bewegung des Zäpfchens u. dgl.

Genauer bestimmt man dann die Verhältnisse mit einem kleinen keilförmigen Maßstabe aus steifem Papier, den wir Maßkeilchen nennen. Schiebt man dieses in den Mund, so gibt das Maß, wie weit die keilförmige Spitze in eine Enge oder Höhlung eindringt, einen Begriff von der Größe und Gestalt dieses Raumes. Zur Erreichung einer größeren Genauigkeit braucht man die Seiten des Keiles nur mit einer Gradeinteilung zu versehen; dann kann man die Entfernungen und Größenverhältnisse sogar in festen Zahlen wiedergeben. Ratsam ist die Zuhilfenahme eines Spiegels; dieser ermöglicht es, nicht nur die Bewegung des Papierchens zu überwachen und zu leiten, sondern auch noch die Zahlen an ihm abzulesen, so lange es noch an Ort und Stelle eingeführt ist. Auf diese Weise vermag man leicht zu messen, wie weit z. B. eine Erzeugungsstelle des Gaumens von der oberen Zahnkante entfernt, oder wieviel Zentimeter eine Enge breit ist oder lang.

3. Die Gaumenfärbungen. Anschaulicher und greifbarer sind die Ergebnisse eines weiteren Verfahrens, das man in der letzten Zeit in verschiedener Form versucht und empfohlen hat. Es besteht darin, daß man einen der bei der Lauterzeugung in Tätigkeit tretenden Teile des Ansatzrohres mit einem Färbemittel bestreicht, und hat den Vorzug, daß es von der jeweiligen Einstellung deutliche und dauerhafte Bilder liefert. Man hat es das Verfahren der 'Mundbeobachtung' oder das 'stomatoskopische' genannt. Wir ziehen als sprechender die Bezeichnung Gaumenfärbung vor, weil der Gaumen jedesmal, wenn nicht von vornherein, so doch nachträglich bei der Einstellung Farbe erhält, und weil sein Bild schließlich allein maßgebend ist für die Beurteilung.

Die ältesten Versuche dieser Art verdanken wir einem englischen Zahnarzt, J. Oakley Coles. Dieser bestreicht das Dach der Mundhöhle, den harten und weichen Gaumen, mit einer Mischung von Gummi arabicum und Mehl, erzeugt dann den zu untersuchenden Laut und betrachtet an sich dann mit dem Kehlkopfspiegel, wo die an den Gaumen herantretende Zunge den Mehlbrei abgewischt hat; das Bild, das sich ihm da bietet, zeichnet er ab, oder er photographiert gar seinen Gaumen. Auf diesem Wege erhält er ein 'Gaumenbild' oder ein 'stomatoskopisches Bild'.

Schwierig und umständlich an diesem Verfahren ist die

Bemalung des Gaumens. Darum hat Grützner die Sache gewissermaßen umgekehrt. Er bestrich nicht seinen Gaumen, sondern seine Zunge, die er vorher trocken abgewischt hatte. Als Färbemittel benutzte er auch nicht Mehl, sondern Karminrot oder chinesische Tusche. Und nach der Einstellung betrachtete er endlich nicht, wo die Zunge die Farbe abgewischt hatte, sondern im Gegenteil, wo sie Farbe an den Gaumen hingeschmiert hatte. Was er so an Bildern erhielt, ist recht hübsch und deutlich.

Da aber bei diesen Färbemitteln die Speichelabsonderung auf der Zunge nicht zu vermeiden ist, die das Bild leicht stört, hat F. Techmer die Verfahren von Coles und von Grützner derart zu einem neuen dritten verbunden, daß er seine Zunge bestrich wie Grützner, aber mit der angenehmeren Colesschen Mischung von Gummi arabicum und Mehl.

Aber völlig läßt sich die Speichelabsonderung niemals unterdrücken, und ob man Tusche verwendet oder Karmin oder Mehl, immer sind die bei diesem Verfahren verwendeten Färbemittel schmierig, und die ganze Färbung des eigenen Mundes unschmackhaft. Deshalb hat man seine Zuflucht genommen zu einem künstlichen Gaumen, den man nach seinem eigenen Gaumen bauen läßt, außerhalb des Mundes bequem bestreichen kann, zur Lauterzeugung nur eine kleine Weile in den Mund einzuführen braucht, dann wieder herausnimmt und nun in Ruhe betrachten, abzeichnen, photographieren oder gar so aufheben kann.

Zuerst hat diesen Weg eingeschlagen der amerikanische Zahnarzt Norman W. Kingsley. Sein künstlicher Gaumen war aus Guttapercha und wurde mit gewöhnlicher Kreide bestrichen. Ihm ist bald nachgefolgt ein in Boston aufgewachsener Amerikaner belgischer Herkunft, Charles H. Grandgent; aber er hat an dem rauhen, nicht immer geruchlosen Guttapercha Anstoß genommen und für seine Versuche einen galvanoplastischen Gaumen fertigen lassen. Wie sich dieser bewährt hat, soll hier dahingestellt bleiben; jedenfalls ist er — auch abgesehen von dem kaum zu vermeidenden widerlichen Metallgeschmack — nicht so billig wie der nur etwa vier Mark kostende Guttaperchagaumen, den man schon mannigfach verwendet hat.

4. Rousselot. Aber mit diesen künstlichen Gaumen erhält

man zwar Bilder, aber noch keine Maßzahlen zum Vergleich und keine dauerhaften Kurven. Kingsley und Grandgent mußten alſo noch überboten werden und ſind tatſächlich überboten worden vom Abbé Rouſſelot. Rouſſelot hat nämlich geradezu eine ganze Folterkammer von Werkzeugen erfunden für die Beobachtung des Anſatzrohres.

An die Stelle des einfachen Kautſchuk- oder Metallgaumens ſeiner Vorgänger ſetzt er zunächſt einmal einen Doppelgaumen oder — genauer — ein ganz dünnes Gaumenkiſſen. Dieſes nimmt er bei der Lauterzeugung in den Mund und verwendet es als Beobachtungskapſel: jedes Andrücken der Zunge vermindert den Luftinhalt dieſes kleinen Kiſſens, jedes Zurückweichen ſtellt ihn wieder in ſeiner früheren Größe her. Nun hängt an dieſem Kiſſen aber ein dünner Schlauch, der alle dieſe Druckſchwankungen wieder nach außen leitet in eine Schreibkapſel und ſie damit auf eine Rothſche Trommel aufzeichnet. Damit gewinnen wir ja die erſehnte Kurve.

Außerdem hat aber Rouſſelot noch Mittel angegeben, wie man die Bewegungen der verſchiebbaren Teile des Anſatzrohres im einzelnen genau mißt. Es handelt ſich dabei ausſchließlich um die Zunge und die Lippen.

Die Tätigkeit der Zunge wird beobachtet durch ein verwickeltes maulkorbartiges Werkzeug, eine kleine Beobachtungskapſel in einer mehrfachen Verbindung feſter Gelenke, die man ſo an den Unterkiefer anſchnallt oder anſchraubt, daß die Kapſel außen am Hals unmittelbar mit der Zungenwurzel in Verbindung ſteht und die Zungenwurzel auf den Boden der Kapſel drückt. Figur 12 gibt ein Bild dieſer ſo angeſchnall-

Fig. 12. Rouſſelots Zungenbeobachter.

ten Vorrichtung. Bewegt sich nun die Zunge und damit ihre Wurzel, so wird die Kapsel zusammen- oder auseinandergepreßt, dadurch mit Hilfe einer Schlauchleitung wieder eine Schreibkapsel in Bewegung gesetzt und ihre zugehörige Schreibtrommel mit einer Kurve versehen.

Freilich hat dieses Mittel einen großen Nachteil: die Lautbewegung ist bei seiner Verwendung nicht mehr natürlich, weil die umständliche Vorrichtung den Sprechenden in seiner Tätigkeit stört. Eine längere Übung und Gewöhnung kann diese Störung wohl vermindern, aber kaum je ganz beseitigen.

Dieses Urteil gilt übrigens nicht bloß von der eben beschriebenen Zungenbeobachtung; es gilt — wenn auch in geringerem Maße — schon von dem künstlichen Gaumen, ja vielleicht auch von dem Färbeverfahren; und es gilt sicherlich auch von den Hilfsmitteln zur Feststellung der Lippentätigkeit, denen wir unsere Aufmerksamkeit jetzt zuzuwenden haben.

Die Bewegung der Lippen mißt Rousselot durch eine Art Zange, deren Arme sich hinten leicht in einem Ring drehen und vorn in zwei Schaufeln auslaufen, wie es aus Fig. 13 ersichtlich ist. Diese Schaufeln hält man an die Lippen und läßt sie der Auf- und Abwärtsbewegung der Lippen folgen. Eine Beobachtungskapsel, die zwischen den Armen der Zange befestigt ist (T) und von deren Bewegungen in Mitleidenschaft gezogen wird, leitet diese Bewegungen in der schon mehrfach beschriebenen Weise weiter und übersetzt sie schließlich in eine Kurve.

Und nun noch das letzte Hilfsmittel. Die eben dargestellte Lippenvorrichtung war Rousselot deswegen noch zu ungenau, weil sie beide Lippen gleichzeitig beobachtet. Es könnte ja vorkommen, daß sich beide Lippen verschieden verhalten, daß sich etwa nur die Unterlippe bewegt, während die Oberlippe ruhig bleibt, oder daß sich die eine stark, die andere nur wenig verschiebt, und es kommt das auch wirklich vor. Um dies genau festzustellen, hat Rousselot seine Vorrichtung verbessert und ver-

Fig. 13. Rousselots Lippenzange.

feinert durch Teilung des Kapselraumes. Anstelle der einen ungeteilten Beobachtungskapsel ist eine zweiteilige, eine Doppelkapsel getreten, die einen festen Mittelboden hat, an dem sie auch aufgehängt ist, und zwei nachgiebige Außenböden, oben einen und unten einen. Ihr unterer Teil steht mit dem Zangenarm in Verbindung, der die Bewegungen der Oberlippe auffängt, ihr oberer Teil mit dem Arm, der die Unterlippe bedient; dann hat natürlich jeder Teil auch seinen Leitungsschlauch für sich, seine Schreibkapsel und Schreibtrommel. Die Bewegung der einen Lippe wird so durch die eine Kapsel in die eine Kurve übertragen, die Bewegung der anderen Lippe durch die andere Kapsel in eine zweite Kurve, die übrigens auch — bei entsprechender Anordnung — auf denselben Papierstreifen wie die erste Kurve und gleichlaufend neben diese aufgetragen werden könnte.

Doch ermöglicht diese zweiteilige Vorrichtung auch, die Tätigkeit beider Lippen vereinigt, in ihrer Gesamtwirkung zu beobachten. Rousselot fügt dann nur ein gabelförmiges Sammelstück in seine Schlauchleitung ein, das die beiden von den zwei Teilkapseln herführenden Teilschläuche zu einem Hauptschlauch vereinigt; dann fließen die von den zwei Teilkapseln erzeugten Luftströme wieder in eine Schreibkapsel zusammen und erzeugen auch nur eine Lippenkurve, ganz so, wie die zuerst beschriebene einteilige Vorrichtung.

Damit haben wir die höchste Genauigkeit der Beobachtung erreicht, eine Genauigkeit, die bisher noch nicht übertroffen worden ist.

II. Die Beobachtung der Nasentätigkeit.

Damit haben wir aber die Aufzählung der hierher gehörigen Beobachtungsmittel doch noch nicht beendigt; denn wir haben noch kein Mittel kennen lernen, um das Verhalten des Nasenraumes festzustellen. Und dieses Verhalten ist sehr wichtig. Einmal an sich. Die Nase kann bekanntlich als Hallraum mitbenutzt werden: dann entsteht ein genäselter Laut oder Nasenlaut (oder Nasal); sie kann aber auch ausgeschaltet werden dadurch, daß sich das Zäpfchen nach hinten an die Rachenwand anlegt und den Naseneingang absperrt; dann sind nur ungenäselte Laute oder reine Mundlaute möglich.

Dann ist das Verhalten des Nasenraumes auch der Feststellung wert, weil seine Mitwirkung selbst wieder einen ganz

verschiedenen Umfang annehmen kann: ein Laut kann stark genäselt sein oder schwach. Alles dies muß zahlenmäßig und mittels Kurven beobachtet werden.

Wie löst man diese Aufgabe?

Auch da verfügt man wieder über eine Reihe von Mitteln. Wir beginnen mit den einfachsten und enden mit den verwickelten.

1. Zuhalten der Nase. Das einfachste Verfahren, sich von dem Verhalten der Nase eine Vorstellung zu verschaffen, ist das Zuhalten mit der Hand. Man empfiehlt in dieser Hinsicht gewöhnlich, den in Rede stehenden Laut zunächst so zu erzeugen und dann, während man ihn fortklingen lasse, die vorderen Nasenlöcher mit der Hand zu verschließeu; geeigneter erscheint aber die umgekehrte Folge: man bringt den Laut mit geschlossener Nase hervor und entfernt dann die Hand; denn da sich das geschickter und sanfter ausführen läßt, greift es die gerade in Tätigkeit befindlichen Teile nicht so sehr an und stört ihre Arbeit weniger, verbürgt also eine größere Natürlichkeit der Erzeugnisse.

Bei beiden Verfahren ist der Sinn der gleiche: ändert sich der Klang des beobachteten Lautes beträchtlich, so hat der Nasenraum bei seiner Erzeugung eine Rolle gespielt; ändert er sich nicht oder nur mäßig, so war der Nasenraum bei seiner Erzeugung nicht mit im Spiel.

An sich verhilft dieses Mittel schon zu einiger Erkenntnis: ein gewöhnliches, ungenäseltes a verhält sich bei der Beobachtung ganz anders als das nur mit Zuhilfenahme der Nase erzeugbare, also genäselte ã; denn a klingt während der ganzen Untersuchung ungefähr gleich, während das ã seinen Klang merkbar ändert. Ebenso macht man aber mit dem ungenäselten stimmhaften b ganz andere Erfahrungen als mit einem stimmhaften m.

Dennoch ist dieses Verfahren nur ein schwacher Notbehelf, besonders wegen seiner Ungenauigkeit. Denn die Nase wirkt als Hallraum auch dann sehr oft mit, wenn das Zäpfchen ihren Eingang versperrt. Dann pflanzt eben der geschmeidige Weichgaumen die Erschütterung der Mundluft schon so genügend in den Nasenraum fort, daß auch die Nasenluft erschüttert wird. Eine unmittelbare Verbindung der beiden Räume ist also nicht nötig, die mittelbare durch die feste, aber dünne Wand hindurch kann sie ersetzen. Dieser Fall ist aber sehr häufig, besonders

in bestimmten Landschaften und bei gewissen Sprechern. Wenn vielleicht auch nicht überhaupt, so kann man doch wenigstens hier getrost sagen, jeder Laut sei genäselt, ob das Zäpfchen nun herunterhänge oder nicht.

2. Czermaks Messerklinge. Vor allem ist dieses Zuhalten der Nase also kein empfindliches Mittel. Darum haben verschiedene Gelehrte auch ein paar neue und bessere Vorschläge gemacht. Der Österreicher J. N. Czermak verwendet eine kalte Klinge, am einfachsten eine Messerklinge. Diese hält er vorsichtig unter die Nase, wenn er den Laut erzeugt. Beschlägt sich die Klinge dabei mit Wasserbläschen, so geht Luft und Wasserdampf aus den Lungen durch die Nase, die Nase ist also geöffnet und wirkt mit bei der Sprachbildung; bleibt die Klinge trocken und blank, so ist die Nase geschlossen, der Laut also nicht genäselt.

3. Brückes Kerzenversuch. Aber eine solche kalte Messerklinge muß man eben erst zur Verfügung haben und fortwährend wieder kühlen. Deswegen hat E. Brücke den Czermakschen Versuch darin verbessert, daß er an Stelle der Messerklinge eine Kerze setzte. Um gleichzeitig noch das Verhalten des Mundraumes untersuchen zu können, bedient sich Brücke sogar zweier Kerzen. Er versieht zwei dünne Schläuche mit einer Glas- oder Metallspitze; mit diesem Ende steckt er den einen Schlauch luftdicht in die Nase, den andern in den Mund; das andere Ende dagegen richtet er nach einem Paar brennender Kerzen. Bei der Lauterzeugung werden die Flammen dieser Kerzen verschieden in Bewegung gebracht, entweder nur die eine, die vom Munde aus erreicht wird; oder beide, auch die mit der Nase in Verbindung stehende. Flackert auch die Nasenkerze einigermaßen, so geht ein Luftzug auch durch die Nase, der Laut ist also genäselt.

Brücke hat aber auch das Ohr in den Stand gesetzt, über die Näselung zu urteilen, indem er den Nasenschlauch einfach ins Ohr steckte. Geht die Luft bei der Lauterzeugung durch die Nase, ist der Laut also genäselt, so klingt es stark in dem Ohre; im anderen Falle dagegen gar nicht oder nur schwach.

4. Marey-Grützners Kapsel und Trommel. An Stelle der Beobachtung durch die Kerzen und das Ohr, die beide nur ein im Augenblick vorübergehendes Ergebnis liefern, haben Marey und Grützner wieder ihre uns schon bekannte Schreibkapsel mit der Rothschen Trommel gesetzt. Diese Anordnung

verzeichnet die Näselung sehr hübsch und sehr fein mit einer Kurve auf dem berußten Blatte und ermöglicht es, auch sehr kleine, sonst kaum hörbare und kaum sichtbare Unterschiede festzustellen, so z. B. auch die Beschaffenheit der kurzen Vokale, die vor Nasenlauten stehen in Wörtern wie Hand und Hund. Wird hier im Einzelfalle a und u stark genäselt oder schwach oder gar nicht genäselt? Man behauptet, man erzeuge diese kurzen Vokale hier ohne jede Näselung, und man könne und müsse sie so erzeugen. Aber das ist immer sehr fraglich, und man dürfte vom Standpunkt der reinen Überlegung aus die Möglichkeit der Nichtnäselung jedenfalls schlankweg bestreiten.

5. Rosapellys und Rousselots Änderungen. An letzter Stelle sind als Beobachter des Nasenraumes zu erwähnen die beiden Franzosen Rosapelly und Rousselot, die hier freilich nur mit unwesentlichen Kleinigkeiten in Betracht kommen. Im Grunde sind beide genau so verfahren wie Marey und Grützner; Rosapelly, der einmal den Luftdruck in der Nase messen wollte mit Hilfe einer einfachen Glasröhre und sich dabei einer alten abgängigen Beobachtungskapsel bediente, weil ihm gerade keine andere zur Hand war, entdeckte dabei von ungefähr, daß gerade deren nicht mehr ganz empfindliches Bodenhäutchen ausnehmend geeignet war, sowohl den starken Druck wie die feinen Schwingungen der Nasenluft mit der gleichen Genauigkeit aufzuzeichnen. Und Rousselot hat nur noch die eine kleine Neuerung angebracht, daß er an Stelle der Rosapellyschen Glasröhre einen durchbohrten kleinen Knopf verwendete aus Glas, Holz oder Elfenbein. Dieser Knopf, den er fest in die Nase steckte, fing die Bewegung der Nasenluft auf und ließ sie auf dem bekannten Wege durch die Beobachtungskapsel auf die Schreibtrommel aufzeichnen.

III. Die Beobachtung des Mundtrichters.

Alle diese Dinge sind rein des Nasenraumes wegen erdacht worden, um festzustellen, ob die Nase bei der Gestaltung eines Lautes als Schalltrichter mitwirke, und in welchem Maße. Im Verhältnis zum Ganzen ist die Nase aber die Nebensache. Die Hauptsache ist das große, vielgestaltige Ansatzrohr des Mundes. Was leistet dieses im einzelnen als Schalltrichter? Worauf beruhen seine Wirkungen?

Zur Lösung der durch diese Fragen gestellten Aufgabe hat man verschiedene Wege eingeschlagen.

1. Das englische Vokalviereck. Zunächst hat man nach dem Vorgang englischer Phonetiker, Ellis, Bell und Sweet, den Mundraum ganz geometrisch abgeteilt. Man unterschied von oben nach unten drei Felder und ebenso von vorn nach hinten wieder drei Felder und bezeichnete sie einfach nach ihrer Lage das eine Mal als vorn, mitten (oder eigentlich 'gemischt') und hinten, das andere Mal als oben, mitten und unten. Mit Hilfe dieser drei mal drei = neun Felder kann man ziemlich genau angeben, wo im Munde die für die Bildung eines jeweiligen Halles wichtigste Stelle sei, indem man z. B. sagt, bei i sei diese wichtigste Stelle 'vorn oben', bei u 'hinten oben', während bei a etwa die gemischte Mitte dafür in Betracht käme.

Darnach würde die Einteilung des Mundraumes an sich so aussehen, wie es die untenstehende Figur angibt:

	vorn	gemischt	hinten
oben			
Mitte			
unten			

und die Hauptvokale würden sich so auf dieses Gebiet verteilen, wie sie in folgender Figur eingetragen sind, auf der ə das schwachbetonte e in Wörtern bezeichnet wie Gebet und gebet:

ungerundet

	vorn	gemischt	hinten
oben	i		u
Mitte	e	ə	o
unten		a	

Dabei kommt aber schon eines nicht recht zur Geltung, die Gestaltung der Lippen, die auch die Art des Halles oft mit-

bestimmen. Deswegen haben schon die Erfinder ihre Anordnung verdoppelt, indem sie nochmals unterscheiden zwischen Gerundetheit und Ungerundetheit der Lippen, jedem Felde also zwei Untermöglichkeiten einräumen. Darnach müßte man sich die oben gegebene Tafel gerade verdoppelt denken, am besten etwa in der Art, daß sich über die erste, jetzt als Grundfläche dienende Felderebene noch eine zweite Ebene lagerte als sozusagen zweites Stockwerk oder wie ein Oberboden. In dieses obere Feld wären die Laute u und o sowie ü und ö einzuzeichnen nach dem Muster der Figur hier unten:

gerundet

	vorn	gemischt	hinten
oben	ü		u
Mitte	ö		o
unten			

Doch hat man der Einfachheit wegen beide Tafeln zu einer einzigen vereinigt, derart, daß man die Laute der unteren Ebene mit den gewöhnlichen Buchstaben widergibt, die der oberen Ebene dagegen mit eingeklammerten Lettern. Dann sieht das Ganze übersichtlich so aus:

	vorn	gemischt	hinten
oben	i (ü)		(u)
Mitte	e (ö)	ə	(o)
unten		a	

ü entspricht dann örtlich also dem i, und ö dem e; ebenso müßte man aber auch sonst eine Doppelheit voraussetzen und neben dem gerundeten u ein ungerundetes u annehmen, neben dem gerundeten o ein ungerundetes o, und diese sind tatsächlich auch möglich und in gewissen Sprachen auch vorhanden.

Aber die 18 Vokale, die man auf diese Weise bekommt,

genügen auch einfachen Bedürfnissen nicht, zumal wenn man mehrere Sprachen gleichzeitig ins Auge faßt. Bei einer Vergleichung mehrerer Sprachen merkt man sofort, daß noch ein zweites nicht genügend berücksichtigt wird in der bisherigen Ordnung, das Verhalten der Muskeln: diese können bei der Schallgestaltung angespannt, straff werden, aber auch schlaff bleiben, ohne daß der Ort der Einstellung irgendwie geändert würde. Diesen Unterschied haben schon die Begründer dieser Art Einteilung in Rechnung gezogen und die eine Bildung als 'eng', die andere als 'weit' bezeichnet. Straffe Einstellung bringt enge Vokale hervor wie das lange i in nordd. 'nie', die schlaffe dagegen weite Vokale wie das kurze i in nordd. 'Fisch'.

Aber auch diese 36 Vokale reichen noch nicht aus. Sobald man die gleich klingenden Laute mehrerer Sprachen einzuordnen, also z. B. deutsches, französisches und englisches o genau zu unterscheiden hat, erheben sich Schwierigkeiten. Darum haben schon die Erfinder und die ersten Vertreter dieser Lehre nicht nur untereinander manches ganz verschieden aufgefaßt, sondern auch ein und derselbe hat seine Ansicht im Lauf der Jahre oft mehr oder minder geändert. Nach und nach hat sich sogar herausgestellt, daß die vorliegende Einteilung nicht einmal den feineren Anforderungen des Englischen völlig gewachsen ist: ein neueres großes Wörterbuch dieser Sprache verwertet schon 52 besondere Vokalzeichen, erkennt also auch so viel besondere Laute als vorhanden an; das ist schon beträchtlich mehr, als die Einteilung des Vokalvierecks zur Verfügung stellt.

Deswegen hat man sich nach anderen Hilfsmitteln umgesehen und auf einem besseren Wege versucht, hinter das Wesen der Vokale zu kommen.

2. Gaumenbilder. Vor allem erkannte man richtig, daß die Bezeichnung der Haupteinstellung der Vokale mit den Ausdrücken des englischen Vokalvierecks doch zu oberflächlich und allgemein sei. Darum war man zunächst bestrebt, die anatomische Seite des Rätsels etwas aufzuhellen durch eine genaue Untersuchung des Verhaltens der beweglichen Teile des Ansatzrohres, vornehmlich der Zunge und des weichen Gaumens. Zu dem Zwecke griff man zu dem uns schon bekannten Färbeverfahren und entwarf Gaumenbilder. Diese Bilder, von denen wir hier wegen Raummangels leider keine Probe bringen können, sprechen für sich selbst! Wie lehrreich ist

es für den Beobachter zu sehen, daß bei dem einen Laut die Stelle, wo Zunge und Gaumen sich berühren, ein klein wenig mehr nach vorn liegt als bei dem andern, oder daß sie das eine Mal größer, breiter oder länger ist als das andere Mal! Freilich sind diese Bilder immer nur Darstellung der Verhältnisse eines einzelnen Sprechers, die man nicht ohne weiteres verallgemeinern darf. Freilich weiß man auch nicht immer so recht, worauf es bei ihnen ankommt, was man aus ihnen herauslesen darf, zumal da sie angesichts der Verschiedenheit im Bau des menschlichen Mundes bei jedem Beobachter eine andere Sprache reden. Und leider kann man auf diese Weise auch nicht alles beobachten, was man gern wissen möchte, z. B. nicht die Größe und Gestalt des Gaumentors und nicht die Spannung der verschiedenen Muskeln.

Deshalb hat man auf der andern Seite auch zur Physik seine Zuflucht genommen und untersucht, wie die in dem Ansatzrohre gebildeten Halle im einzelnen physikalisch wirken. Es handelt sich dabei in erster Linie immer um die Beobachtung der in diesen Fällen aus dem Munde austretenden Luftschwingungen; aber beizukommen hat man ihrem Wesen auf verschiedenem Wege versucht.

3. **Hensens Sprachzeichner.** Einmal bediente man sich nach dem Vorgang von Hensen der **Schallkurven.** Man fing die Luftwellen des Mundes in einem Schalltrichter auf, leitete sie weiter zu einer Schreibfeder und ließ diese dann auf einer berußten Glasplatte ihre Bewegungen einritzen. Durch dieses Hilfsmittel hat man sehr hübsche Ergebnisse erreicht; denn die Kurven, die von den einzelnen Lauten hervorgebracht werden, sind wenigstens sehr deutlich, von auffallender Regelmäßigkeit und besonders von ausgeprägt verschiedener Eigenheit. Wir werden sie später (S. 116 mit Fig. 16) noch genauer vorführen.

Ähnliches hat man mit dem Edisonschen Phonographen versucht, aber wegen der Kleinheit und Feinheit der Platteneindrücke noch ohne den erwarteten Erfolg.

4. **Die Königschen Flammenbilder.** Dagegen sind wieder sehr deutlich und anschaulich die Ergebnisse von König. Dieser beobachtete, welche Wirkung die Schallwellen des Mundes auf eine brennende Flamme ausüben. In eine gewöhnliche Gasleitung ist unmittelbar vor einem Brenner eine kleine Hohlkugel eingeschaltet, die ein feines nachgiebiges Häutchen luft-

dicht in zwei Hälften teilt. Die eine Hälfte dient dem Gas als Durchgangsraum, das an dem daraufsitzenden Brenner angezündet wird; die andere Hälfte dagegen steht offen mit einem Schalltrichter in Verbindung. Bleibt nun dieser Schalltrichter unbenutzt, so brennt die Flamme ruhig wie jede andere Gasflamme; spricht man aber einen lang ausgehaltenen Vokal in den Schalltrichter, so erschüttern dessen Schallwellen die Luft in der einen Kugelhälfte und damit auch das Häutchen; die Schwingungen dieses Häutchens aber beeinflussen wieder den Durchfluß des Gases in der andern Kugelhälfte und bringen die sonst wie gesagt ruhig brennende Flamme zum Flackern.

Zur Verdeutlichung und bequemeren Beobachtung dieses Flackerns hat nun König eine sinnreiche Einrichtung verwendet, den Drehspiegel. Dieser, ein Würfel mit vier Spiegeln an seinen vier senkrechten Flächen, wird rasch neben der Flamme um seine senkrechte Achse gedreht und läßt dadurch die rasch nacheinander erscheinenden Flammenbilder räumlich nebeneinander erscheinen. Diese Bilder zeigen ähnliche Verhältnisse wie die Kurven des Hensenschen Sprachzeichners: das Aufflackern wechselt ganz regelmäßig ab mit einer Verkleinerung der Flamme, und jedem Vokal ist eine andere Art Flackern eigentümlich, nicht nur dem a eine andere wie dem i, sondern auch dem helleren, offenen e eine andere wie dem dunkleren, geschlossenen e. Wir werden darauf später noch ausführlich zurückkommen (S. 114 f.).

5. Die Marbeschen Rußbilder. Nun gilt es noch, diese Bilder auch dauernd festzuhalten. Diesem Zwecke diente natürlich zunächst die Photographie, und diese hat man bisher auch ausschließlich benutzt. In letzter Zeit hat aber K. Marbe in Frankfurt ein neues, sehr billiges und einfaches Verfahren entdeckt, das dieselben, ja noch bessere Dienste leistet als die Photographie. Marbe läßt einen Telegraphenstreifen ziemlich rasch über drei wagrechte Rollen laufen, von denen eine, die mittlere, etwas tiefer liegt als die beiden andern, äußern, und stellt unter diese unterste Rolle eine stark rußende Flamme, die ihren Ruß auf dem Papierstreifen absetzen muß. Beachtenswert ist nun aber das Aussehen dieses Rußniederschlages je nach den Umständen. Eine ruhig brennende Flamme liefert einen gleichmäßigen, ungegliederten grauen Streifen, eine bewegte Flamme aber Gebilde verschiedenster Art und Form, teils Ringe, teils Flecke, teils auch Zungen. Nun hat Marbe unter die Flamme

eine Königsche Kapsel gesetzt und diese in der Weise von König mit Hilfe eines Mikrophons beeinflußt. Dies hatte zur Folge, daß auf dem Papierstreifen beim Hineinsprechen von Vokalen wieder eine regelmäßige Reihe sehr merkwürdiger Ringe erschien, aus deren Angabe sich sogar die Schwingungszahl des erregenden Tons bestimmen ließ. Wir werden auch davon später zu reden haben (S. 116 f.).

6. Die Helmholtzschen Schallkugeln. Alle die bisherigen Versuche haben aber so ziemlich nur äußerliche Unterschiede in den Folgeerscheinungen der Vokalbildung aufgedeckt; in das eigentliche Wesen der Vokale haben sie nicht hineingeleuchtet. Nur Marbe macht davon eine rühmliche Ausnahme, indem er uns wenigstens ein Mittel in die Hand gibt, bei den erzeugten Lauten die Schwingungszahl und damit die Tonhöhe zu bestimmen.

Diese Tonhöhe hatte man freilich auch schon vorher feststellen können, aber auf einem ganz anderen Wege, mit Hilfe der Helmholtzschen Schallkugeln (oder Resonatoren). Wir kennen die ja schon von der Einleitung her (S. 8). Es sind an den beiden Seiten geöffnete Hohlkugeln verschiedener Größe, deren jede auf einen bestimmten Ton abgestimmt ist und diesen Ton kräftig verstärkt, sobald seine Schallwellen in den Hohlraum der Kugel dringen und die darin befindliche Luftmenge in Schwingung versetzen. Das Erklingen der Schallkugel ist mit andern Worten also ein sicherer Beweis dafür, daß der sie beeinflussende Außenton die gleiche musikalische Höhe besitzt wie ihr eigener Hohlraum. Auf diese Weise kann man — auch bei geringer musikalischer Begabung, wie Helmholtz ausdrücklich anführt — durch eine einfache Probe mit der Reihe der Schallkugeln auch die Höhe und Zusammensetzung des in dem Ansatzrohr gerade erzeugten Widerhalles feststellen. Helmholtz hat das schon selbst gründlich besorgt — Anfang der sechziger Jahre — und tatsächlich die Höhe und damit auch ein Teil des Wesens der Vokale — im Grunde ziemlich abschließend — fest bestimmt.

7. Lloyds Hallflasche. In letzter Zeit hat sich ein Engländer, R. J. Lloyd, demselben Ziele aber auch von anderer Seite zu nähern versucht. Er benutzte eine walzenförmige Röhre aus Blech oder Glas, die an beiden Enden durch Korke verschlossen war. Während der eine Endkork festlag, war der andere längere — er hatte 44 cm Länge — sehr verschiebbar.

In dieses verschiebbare Endstück steckte Lloyd jeweils eine oder zwei Glasröhren von verschiedener Weite und Länge, so daß er 2—3 besondere, aber miteinander verbundene Hohlräume zur Verfügung hatte. Durch eine weitere in dem verschiebbaren Kork steckende enge Röhre, deren Ende lose mit Glas- und Metallsplittern angefüllt war, brachte er die Hohlräume zum Tönen, indem er durch die Splitter hineinblies und dadurch eine Art Flüstergeräusch erzeugte. Durch Verschiebung des Korkes konnte er den größeren Hohlraum verändern und dadurch auf verschiedene gerade verwendbare Eigentöne abstimmen, durch Wahl der Glasröhre den kleineren, eben durch diese Röhre gebildeten. Waren die Verhältnisse geschickt getroffen, so brachte das Anblasen der ganzen Vorrichtung genau den Klang eines Vokals hervor. Jetzt, wo man das Ergebnis hatte, brauchte man nur die Größe der beiden (oder der etwa nötigen drei) Hohlräume zu messen, um die Bedingungen und Ursachen dieses Ergebnisses kennen zu lernen. Es ging also aus diesem Versuch hervor, daß ein Vokal aus mehreren Teiltönen zusammengesetzt ist, und man konnte auch feststellen, welche Teiltöne dies im einzelnen seien. Allerdings steckt diese Art der Untersuchung noch in den Anfängen; doch läßt sich in der Zukunft, so darf man hoffen, noch etwas Schönes aus ihr machen.

Damit haben wir hinreichend kennen gelernt, wie man die Tätigkeit des Ansatzrohres beobachtet. Das Gesagte gibt nur das Wichtigste, genügt aber für unsere Ansprüche und Bedürfnisse. So können wir diesen Abschnitt bequem beschließen mit einem Blick auf das, was wir hinter uns haben, allerdings indem wir nicht rein wiederholend, sondern eher vergleichend zusammenfassen.

D. Kehlkopf und Ansatzrohr verglichen und verbunden.

Wie nehmen sich nun am Schluß unserer Vorführung die Leistungen des Ansatzrohres aus neben denen des Kehlkopfs? Welcher Teil leistet mehr? Und worin leistet er etwa mehr? Und wodurch wird ein Vorzug des einen Teils wieder aufgewogen durch einen Vorzug des anderen?

a) V e r g l e i c h d e r T ä t i g k e i t b e i d e r. Der Beginn der Besprechung der Ansatzrohrtätigkeit hat uns das A l l g e m e i n e

schon gelehrt, daß das Ansatzrohr gegen den Kehlkopf einen Vorzug hat: während der Kehlkopf nur Schälle erzeugt, hat das Ansatzrohr die doppelte Aufgabe, Schälle nicht nur zu erzeugen, sondern auch umzubilden. Dafür sind die Schälle des Kehlkopfs freilich vielseitiger: sie sind Klänge und Geräusche; die des Ansatzrohrs dagegen sind einseitig: sie sind ausschließlich Geräusche. Von diesem Verhältnis hat uns die Übersicht auf S. 55 ja schon genügend Kunde gegeben.

Jetzt gehen wir weiter und betrachten das Besondere. Wie stellen sich nun beide Teile hinsichtlich der Erzeugungsstellen und bezüglich der Erzeugungsart? Auf diese Frage gibt die folgende Übersicht eine bündige Antwort:

	Erzeugungs-	
	stellen	arten
Kehlkopf	1	3—5
Ansatzrohr	3—10	3

Sie zeigt, daß im Kehlkopf nur eine Stelle für die Lauterzeugung in Betracht kommt, die Stimmbandgegend, aber verschiedene Einstellungsarten: ganze Öffnung, kleinerer Spalt, Stimmbandnäherung mit Knorpelöffnung, Stimmbandschluß und Knorpelöffnung, völliger Schluß. Das Ansatzrohr ist dagegen viel mannigfaltiger auf der einen Seite und viel einförmiger auf der andern. Orte der Einstellung kommen bei ihm viele in Betracht, die sich auf drei Hauptgegenden verteilen, Lippen, Zähne, Gaumen, Einstellungsarten aber nur 3: Verschluß, Enge und Weitung, oder 5—6, wenn man die Mischfälle berücksichtigt und besonders rechnet: Verbindung von Mundverschluß und Mundenge bei den r- und l-Lauten, und Verbindung von Mundverschluß und Nasenöffnung bei den Nasenlauten. Es zeigt sich auch hier, wie alles durcheinandergeht, wie trotz der Schärfe, mit der man die Erscheinungen einteilen kann, eben immer Übergänge vorhanden sind. Das ist das Merkwürdige in der Natur, daß sie alles vermittelt, daß sich in ihr nie etwas scharf abtrennen läßt.

b) Zusammenarbeit von Kehlkopf und Ansatzrohr. Nun sehen wir noch, was entsteht, wenn Kehlkopf und Ansatz-

rohr zusammenwirken, wenn die Tätigkeiten, die wir erst einzeln betrachtet und dann bloß verglichen haben, einmal zusammenspielen.

Am besten bedienen wir uns auch hier wieder einer Übersicht, wie sie folgende Anordnung gibt.

		Kehlkopf	
		ruhig	tätig
Ansatzrohr	ruhig	Atmen	Vokale; h; Knackgeräusch
	tätig	stimmlose	stimmhafte
		Geräuschlaute	

Darin sind die beiden Rollen, die Kehlkopf und Ansatzrohr spielen können, unterschieden als *ruhig* und *tätig*, und es ergibt sich:

1. Wenn das Ansatzrohr und der Kehlkopf gleichzeitig in der Ruhelage sind, so entsteht kein Laut; es geht durch beide nur die *Atemluft* durch.

2. Bleibt das Ansatzrohr in Ruhe, und ist der Kehlkopf tätig, dann entstehen die verschiedenen Stimmlaute, die man *Vokale* nennt, *a e i o u ö ü*, ferner die *h-Laute* und das *Knackgeräusch*, wenn man die besonders rechnen will.

3. Ist das Ansatzrohr tätig und der Kehlkopf ruhig, dann entstehen nur *stimmlose Geräusche*, natürlich weil der Kehlkopf in diesem Falle ja nicht den von ihm allein ausgehenden Stimmton miterzeugt.

4. Arbeitet aber der Kehlkopf mit, erzeugen die Stimmbänder ihre 'Stimme', so erschallen *stimmhafte Geräusche*.

Für die Sprache kommen von diesen vier Möglichkeiten also drei in Betracht: die Vokale (mit den h-Lauten und dem Knackgeräusch), die stimmlosen Geräusche und die stimmhaften Geräusche. Es ist also eine große Gruppe von Lauten, die dreifach geteilt ist. Das ist wichtig an sich und wichtig für das Folgende, zu dem wir jetzt übergehen, die Vorführung der einzelnen Laute.

IV.

Die Einzellaute.

Im zweiten Hauptabschnitt haben wir die Sprachwerkzeuge an sich beschrieben, und im dritten ihre Tätigkeit ins Auge gefaßt; im hier folgenden vierten Abschnitt wenden wir uns den Ergebnissen dieser Tätigkeit näher zu, den Lauten.

A. Allgemeines.

Wesen und Einteilung der Laute.

a) Wesen der Laute.

Zunächst fragen wir allgemein: „Was ist ein Laut?“ Auf diese Frage läßt sich aber nicht so leicht, jedenfalls nicht kurz eine Antwort geben.

Gewöhnlich faßt man Laute als die einfachsten Bestandteile der Sprache auf und bestimmt sie etwa, wie wir auch getan haben (S. 52), auch noch ihrer Herkunft nach als Schälle, die erzeugt werden, wenn dem aus den Lungen kommenden Luftstrom an irgend einer Stelle des Kehlkopfs oder des Ansatzrohres ein willkürlicher Widerstand entgegengesetzt wird.

Diese Auffassung ist schon richtig, hat aber verschiedene schwache Seiten.

1. Einmal muß man beachten, daß solche Sprachlaute an sich oft gar nicht in der Sprache vorhanden sind. Denn wir sprechen in Sätzen, nicht in Einzellauten. Diese Sätze allein kann man genau genommen betrachten. Von ihnen müßte man eigentlich ausgehen, sie dann in ihre einzelnen lautlichen Abschnitte zerlegen, die Sprechtakte, in diesen Abschnitten wieder die Unterteile, die wiederkehrenden Lautgruppen betrachten, die wir gemeiniglich Silben nennen, und erst aus diesen Silben sollte man die Einzellaute als letztes Teilergebnis herausschälen.

Dieses natürliche Verfahren hätte aber auch seine Schattenseite. Gerade die Behandlung des Satzes ist am schwierigsten und bedingt — abgesehen von einem feinen Gehör — das Vorhandensein einer großen Anzahl von Einzelkenntnissen, besonders in musikalischer und physikalischer Hinsicht, die man nicht jedermann ohne weiteres zutrauen darf. Schon deshalb setzt man bei einer einführenden Darstellung, wie es die vor-

liegende ist, jene Zerlegung doch besser als geschehen voraus und geht von ihrem Ergebnis, dem Einfacheren und Leichteren aus, um von ihr zum Zusammengesetzten und Schwereren erst allmählich aufsteigen zu können.

Doch wie wir es auch erhalten haben, ob durch Zerlegung oder durch bloße Annahme an der Hand der Überlieferung und Schreibung, dieses Einfache, dieser sogenannte Einzellaut, ist ein recht merkwürdiges Gebilde.

I. Die Zahl der Laute.

a) Nachbarliche Färbungen. Einmal gibt es ihrer sehr viel mehr, als man herkömmlicherweise glaubt. Auf dem Papier halten wir sie zwar fest durch unser Abc, durch dieses bloße Doppeldutzend von Zeichen; aber diese Wiedergabe ist eben sehr ungenau und lückenhaft, wenn auch in mancher Hinsicht sie durch unsere ungeschulte Alltagsauffassung unterstützt und entschuldigt wird.

So faßt man verschiedentlich etwas als einen Laut zusammen, was in Wirklichkeit nicht dasselbe, sondern sich nur ähnlich ist. Wenn man dann, was, satt und Sack spricht, scheint in allen vier Worten der Laut a vorhanden zu sein; und ebenso glaubt man in Ton, von, Tod, Los immer ein und dasselbe o vor sich zu haben. Dabei ist aber das a in jedem der vier Worte anders beschaffen, und das gleiche gilt von dem o. Bei aufmerksamem Hinhören merkt man freilich den Unterschied hin und wider auch so, vor allem in bestimmten Landschaften und bei gewissen Sprechern: so hört man z. B. bei norddeutschem satt und Vater, Gott und Tod auch die Verschiedenheit des Klanges (S. 165), nicht bloß der Dauer; und in andern Gegenden drängt sich ebenso leicht eine Abweichung in der Nachbarschaft von Nasenlauten auf: dann und wann enthalten da einen anderen, einen dumpferen und etwas genäselten a-Laut gegenüber Worten wie das und was; und umgekehrt spricht man vielleicht Lohn und wohnen mit einem helleren, genäselteren o als Lot und woben.

Nicht so feinhörige Gemüter, die dem gegenüber noch zweifeln, schenken vielleicht einer Erwägung eher Gehör, welche die bei der Erzeugung dieser Lautgruppen obwaltenden Verhältnisse schärfer ins Auge faßt. Bei der Hervorbringung von daß gehen die gerade in Tätigkeit befindlichen Teile der Sprachwerkzeuge in die a-Stellung über aus der d-Einstellung, bei

was dagegen aus der w-Stellung. Der Weg dieser Teile ist also beide Male ein anderer, obgleich ihr Ziel doch gleich ist; und ebenso geht man bei Lot von der o-Stellung gleich in eine ganz andere Stellung über als bei Lohn; der Ausgang ist hier zwar gleich, aber das Ziel verschieden. Nun kommt aber für den Lautklang nicht bloß der eine feste Hauptpunkt in Betracht, sondern die ganze durchmessene Strecke. Wem das nicht jetzt schon einleuchtet, der wird es sicherlich begreifen bei den Darlegungen, die wir darüber im Zusammenhang gleich noch zu geben haben.

Was hier von den Vokalen näher ausgeführt wurde, gilt aber unverändert auch von den Konsonanten: in satt, können wir jetzt ohne weiteres glauben, liegt ein etwas anderes t vor als in Tritt und hier wieder ein anderes als in Gott. Kurz, eine Fülle von Möglichkeiten!

Zum Überfluß beweist auch noch die Sprachgeschichte die anfängliche Lautverschiedenheit in solchen Fällen unwiderleglich dadurch, daß hier später eine deutlichere große Spaltung eingetreten ist: aus der scheinbaren Einheit ist eine Zweiheit oder je nachdem eine Dreiheit oder Vierheit geworden: lateinisch natus 'geboren' hat im Französischen né ergeben, lateinisch nanus 'der Zwerg' dagegen nain (gesprochen nę̃); das gleich geschriebene ā muß also doch wohl schon im Lateinischen nicht ganz gleich gesprochen worden sein.

b) Stellungslaute und Übergangslaute. Auf ein Zweites ist schon bei der Erklärung der Verschiedenheit des a in den Wörtern dann und das und des o in den Wörtern Lohn und Lot hingewiesen worden. Die herkömmliche Sprachbetrachtung und Schreibung nimmt auf eine große Reihe von Lauten gar keine Rücksicht, die doch vorhanden sind. Bei der Aussprache von apa erzeuge ich nicht bloß die drei abgesetzten Laute a, p und wieder a, sondern die Stimme tönt ja ununterbrochen; ich gehe von der a-Stellung nicht plötzlich in die p-Stellung über, sondern allmählich, und von der p-Stellung wieder ebenso allmählich in die a-Stellung zurück. Ich spreche ein zusammenhängendes Lautgebilde, sozusagen eine fortlaufende Lautlinie, während die drei Buchstaben nur drei wichtige Punkte auf dieser Linie bezeichnen. An sich sind zwischen a und p in der genannten Gruppe apa ja unzählig viele Nebenlaute vorhanden: zunächst neben dem ganz reinen a ein noch annähernd

reines a, das sich dem p nähert, dann ein noch weniger reines etwas mehr p-ähnliches a, und so fort, schließlich ein p, das noch sehr a-farbig ist, weiter ein weniger a-farbiges p und zu allerletzt wieder das reine p.

Die verschiedene Bedeutung, die sonach Laute haben können in einem fortlaufenden Lautganzen, hat mna auch ausgedrückt durch Namen, die man ihnen gegeben hat. Die Laute nämlich, die sozusagen die Richtung der ganzen Lautbewegung bestimmen, und die das Ohr vor allem auffaßt, nennt man Stellungslaute, die andern, die in den Übergängen von einem Stellungslaut zum nächsten vorhanden sind und sich hier durch die vorgeschriebene Bewegung der Sprachwerkzeugteile von selbst ergeben, heißen Übergangslaute.

Diese Bedeutung kann im Einzelfall im Lauf der Entwicklung wechseln; besonders kann sich ein Übergangslaut allmählich zum Stellungslaut auswachsen. Das ist z. B. der Fall in neuhochdeutschem Fähndrich, namentlich, ordentlich, die aus älterem Fähnrich (mittelhochdeutsch vener 'Fähndrich'), namen-lich (von Namen) und orden-lich (von älterem Orden 'Ordnung') hervorgegangen sind.

c) Zusammengesetzte Einheiten. An dritter Stelle ist aber noch etwas zu bedenken. Was soll man genau als Lauteinheit auffassen? Jedenfalls ist nicht alles, was die bisherige Übung als solche Einheit ansieht, auch in Wirklichkeit eine Einheit. Das stimmhafte z z. B. besteht, wie wir wissen, aus Stimmton und Reibungsgeräusch, ist also — grob gesagt — eine Art s + Stimmton; ähnlich setzt sich das stark gehauchte p aus einer Reihe von Lauten zusammen, die nach und nach schwächer werden. Soll man diese Bestandteile nun für sich rechnen, nicht mehr z sagen, sondern s + Stimmton, nicht mehr p, sondern etwa **p** + ʿ + ʿ? Das ginge zu weit. Man muß auch dem Empfinden der Sprachträger Rücksicht zollen, und dieses faßt eben alle derartigen Zusammensetzungen, besonders wenn sie durch eine gleichzeitige Einstellung verschiedener Sprechwerkzeugteile hervorgebracht werden, doch als Einheit gegenüber den umgebenden Lauten, namentlich den Übergangslauten. Auch das fällt ins Gewicht, daß sich Sprecher und Hörer in dieser Auffassung entgegenkommen; was sozusagen auf beiden Seiten als einheitliches Mittel der Verständigung gilt, kann getrost überhaupt als Einheit gerechnet werden. Zumal

da eine andersartige Behandlung zu den bedenklichsten Folgen und ins Unendliche führen würde.

Denn wie viele Laute ergäben sich, wenn man die drei Gesichtspunkte wollte maßgebend sein lassen, die wir hier nacheinander vorgeführt haben, wenn man also die Laute in ihre feinsten Spielarten schiede nach ihrer Lautnachbarschaft, wenn man neben den Stellungslauten auch die Übergangslaute rechnete, und wenn man jedes nur einigermaßen teilbare Erzeugnis wirklich in seine möglichen Bestandteile zerlegte. Die Zahl der Laute würde unübersehbar und wäre noch schwerer einzuteilen, als sie jetzt schon ist.

Eine folgerichtige Durchführung dieser Erkenntnis würde uns auch eine andere schon bestehende Schwierigkeit bedeutend vergrößern. Denn wie sollten wir diese Einzelbestandteile bezeichnen? Dürften wir sie auch 'Laute' nennen? Was ist oder was wäre dann ein Laut? Auf diese zu Anfang dieses Abschnittes erhobene Frage kommen wir also jetzt wieder zurück.

II. Der Begriff Laut.

Auch nach der bisherigen Auffassung ist der Ausdruck 'Laut' nicht unbedingt richtig; jedenfalls ist er nicht wörtlich zu nehmen. Denn Laut ist manchmal etwas nicht Lautes. Wenn ich 'Stadttor' spreche, ist das Wesentliche des ('dtt' geschriebenen) t nichts Hörbares, Lautendes, sondern die Pause. Und diese Pause hat ihren besonderen Klang, je nachdem ich die Sprechwerkzeuge für sie einstelle, je nachdem ich p, t oder k hervorbringen will. Der Däne Flodström, der auf diese Mißlichkeit zuerst ausdrücklich aufmerksam gemacht hat, wollte daher den Ausdruck 'Laut' ganz abschaffen und schlug dafür die Bezeichnung 'Sprachelement' vor. Diese setzt zwar inhaltlich gar nichts voraus, ist aber ungefüge und ihre sprachliche Handhabung schwieriger, weil sie keinen Ersatz schafft für die neben Laut vorhandenen Bildungen 'lautlich, Lautlehre, Lautgesetz' u. dgl. Und dann könnte ein grüblerischer Kopf gegen das Wort 'Sprachelement' das gleiche einwenden, es begreife die Pause nicht in sich, eine Pause sei kein Element. Darum wollen wir es doch bei dem Ausdruck 'Laut' bewenden lassen, namentlich auf Grund der Erwägung, der sich auch Flodström nicht hätte verschließen dürfen, daß Wörter alltäglich ihre Bedeutung ändern und selten mehr in ihrem ursprünglichen, eigenen Sinn gebraucht werden, daß Laut also anstandslos auch etwas Stummes, Nichtlautes bezeichnen

kann. Wir verwenden also den Ausdruck 'Laut', verstehen darunter aber eben das, was Flodström mit seinem Wort Sprachelement bezeichnen wollte.

b) Die Einteilung der Laute.

Jetzt tritt an uns die Aufgabe heran, diese Laute einzuteilen. Sie ist schwerer, als man anfänglich denkt. Wir wissen, in wie verschiedenem Sinn der Ausdruck Laut gebraucht werden kann, wir erinnern uns, wie sehr groß und verschiedenartig die Anzahl dieser Gebilde überhaupt ist, und wir ermessen schließlich, wie sehr ihre Größe wechselt, je nachdem man den Begriff enger faßt oder weiter.

Aber das soll uns nicht beirren. Halten wir uns hier einfach an die überlieferte Bedeutung des Wortes, deren Berechtigung wir kurz zuvor auf Grund des Einverständnisses von Sprechern und Hörern vertreten haben. Auch so kommen wir aus den Verlegenheiten nicht heraus.

1. Vokale und Konsonanten. Beginnen wir mit der üblichsten, schon aus der Schule her bekannten Einteilung der Laute, die nur zwei große Klassen unterscheidet, Vokale (Selbstlauter) und Konsonanten (oder Mitlauter). Was ist von ihr zu halten? Ohne Zweifel ist sie bequem und hat bisher gute Dienste getan und tut sie auch noch weiter; aber bei Licht betrachtet ist sie sehr falsch; ganz besonders wird sie aber falsch, wenn man sich an die deutschen Ausdrücke Selbstlauter und Mitlauter hält, weil diese uns mit ihrer Deutlichkeit und Verständlichkeit etwas vorspiegeln, was nicht richtig ist.

Um gleich den Stier bei den Hörnern zu fassen, kann man kurz und bündig sagen: diese übliche Einteilung ist im Grunde ein Trug; denn alles in allem genommen, kann jeder ihrer Vokale auch Konsonant sein, und jeder ihrer Konsonanten auch Vokal; denn jeder Laut kann, wie wir später noch einmal ausführlich hören (S. 145 ff.), beides werden, Konsonant und Vokal, je nach den Umständen, je nach dem Zusammenhang, in dem er auftritt. In einer Lautgruppe mit sat fällt a am meisten ins Ohr; es hat den größten Klang, ist der akustische Höhepunkt, ist Träger des ganzen Wortes; a ist der Stimmlaut, der Vokal; s und t sind Konsonanten, nur Beiwerk, das mitgeschleppt wird, sie klingen nur nebensächlich mit. In dem Worte Haus dagegen ist a ebenfalls Vokal, aber allein, alles übrige

ist Konsonant, nicht bloß h und s, sondern — und das ist wichtig und neu — auch das u. In Hut ist u Vokal, in Haus war es eben Konsonant. In Biß ist i Vokal, in Zeit wird es Konsonant.

So können alle sogenannten Vokale Konsonanten werden, a nicht ausgenommen; denn auch dieses verwenden deutsche Mundarten als Konsonant, z. B. das Bayrische in Wörtern wie Buab, liab.

Umgekehrt können nun aber die sogenannten Konsonanten auch Vokale werden. Wenn ich pst recht stark und deutlich ausspreche, ist der Teil, an dem alles hängt, und der am meisten ins Ohr fällt, das s; mithin ist hier s der Vokal, und die andern Laute, p und t, sind Konsonanten. Wenn ich dagegen sage Handel (lautlich genau geschrieben Handl), so ist das Schluß-l Vokal der zweiten Silbe, das vorausgehende d natürlich Konsonant. Ebenso sind in Boden, Atem, Ader, die der Aussprache gemäßer Bodn, Atm, Adr zu schreiben wären, n, m und r Vokale der zweiten Silbe, nicht das geschriebene, aber gar nicht gesprochene 'e'. Ähnliches gilt aber auch noch von vielen andern der sogenannten Konsonanten: mit alleiniger Ausnahme etwa der Verschlußlaute p t k, und wohl auch b d g, können auch sie — wenigstens gelegentlich und in der Voraussetzung — als Konsonanten verwendet werden.

Man wundert sich so oft über Schreibungen der Slaven und spöttelt gern leichthin darüber, daß tschechische Personennamen wie Gregr oder Ortsbezeichnungen wie Krc, Vrbno, Trnowan, Wlkawa nur aus Konsonanten bestünden und deshalb nahezu unaussprechbar seien. Eine solche Auffassung verkennt aber die Tatsachen vollständig; denn ein Teil dieser 'Konsonanten', nämlich r und l, sind eben Vokale, und wenn man die Laute in solchen Wörtern genau der Reihe nach ausspricht, spricht man sie eben als Vokale; und höchstens den Vorwurf könnte man den Tschechen machen, daß sie — genauer und vernünftiger schrieben als wir allzu gelehrten Deutschen.

Die Einteilung also, die man in den Schulen herkömmlicherweise anwendet, gilt eigentlich nur im Einzelfall, nicht im allgemeinen.

Wir dürfen uns aber — und das ist ein zweiter Einwand, den man gegen diese Einteilung erheben muß — bei der Anordnung der Laute überhaupt nicht an ihre zufällige

Verwendung, ihre Funktion halten, sondern an ihr Wesen. Wir dürfen mit andern Worten zur Einteilung nur die Gesichtspunkte wählen, die bei ihrer Entstehung in Betracht kommen.

Nur mit einer starken Einschränkung ließe sich die alte Einteilung auch retten: wenn man unter Vokal und Konsonant etwas versteht, was sie eigentlich — nicht bedeuten; wenn man Vokal faßt im Sinne von ‘reinem Stimmtonlaut’ oder ‘Ansatzrohröffnungslaut’, und Konsonant ebenso als ‘Lautgeräusch’ oder ‘als Laut, der durch eine Enge oder einen Verschluß erzeugt wird’; dann wären l m n r wegen ihres etwaigen Geräusches eben Konsonanten (S. 127).

Damit aber nähern wir uns ja dem Standpunkt, den wir schon vorhin als den einzig maßgebenden bestimmt haben, der Einteilung nach dem Wesen und der Entstehung.

Für eine solche vorschriftsmäßige Einteilung stehen verschiedene Möglichkeiten zu Gebote. Man kann

1. das Verhalten des Kehlkopfes ausschlaggebend sein lassen und davon ausgehen, ob die Stimmbänder bei der Hervorbringung des Gebildes mitschwingen oder nicht, ob der Laut also stimmhaft ist oder stimmlos. Danach entstehen folgende zwei Gruppen:

a) Stimmhafte: gewöhnliche Vokale (a, ã); l m n r; b d g; v z ð j ʒ;

b) Stimmlose: geflüsterte Vokale (ạ, ạ̃); h, ʾ; ḷ ṃ ṇ ṛ; p t k; f s þ χ´ χ.

Diese Einteilung kann also ganz folgerichtig durchgeführt werden; sie beruht auf einem Grundsatz, der brauchbar ist, und der immer ein glattes Ergebnis liefert. Dabei ist die durch sie gelieferte Unterscheidung wichtig und nützlich in mannigfacher Hinsicht, für die Erkenntnis der eigenen Sprache und für die Erlernung der Fremdsprachen; vor allem schafft sie auch eine gute Einsicht in das Doppelwesen der Laute r, l, m und n, sowie über den Unterschied der gewöhnlichen und der geflüsterten Vokale; es ist darum gut, wenn man ihr sein Augenmerk zuwendet.

Schade ist aber, daß die auf diesem Wege erhaltenen zwei Gruppen so groß und nicht übersichtlich sind; man muß daher, um sie zu bemeistern, noch zu andern Einteilungsgründen seine Zuflucht nehmen.

2. Den gleichen Nachteil hat die Gliederung, die sich auf dem Verhalten des Zäpfchens und des dadurch bestimmten Nasenraumes aufbaut, also die Scheidung der Laute in genäselte und ungenäselte; auch sie ist zu allgemein. Aber sie verbreitet doch manche nützliche Erkenntnis; vor allem zieht sie eine scharfe Grenze zwischen den reinen Mundvokalen oder den ungenäselten Vokalen (a e i o u ö ü) und den genäselten (ã ẽ ĩ õ ũ ö̃ ü̃), eine minder scharfe zwischen den stimmhaften Verschlußlauten b d g und den stimmhaften Nasenlauten m n η, — wenn man will, auch zwischen den stimmlosen Verschlußlauten p t k und den stimmlosen Nasenlauten m̥ n̥ η̥, — und eine ganz schwache Grenze schließlich zwischen den reinen Mundengenlauten (wie f s þ) und ihrer genäselten Spielart (f̃ s̃ þ̃). Da sie schon früher (S. 72) vollständig vorgeführt worden ist, brauchen wir uns hier nicht weiter mit ihr zu beschäftigen.

3. Beträchtlich bequemer und förderlicher als die bisherigen beiden Gliederungen ist die Scheidung nach dem Verhalten des Ansatzrohres, die gleich nach zwei Gesichtspunkten vorgenommen werden kann: a) entweder nach dem Ort der Einstellung oder b) nach ihrer Art.

Nach dem Ort der Einstellung zerfallen die Laute, wie das schon von kurzvorhin bekannt ist (S. 56 ff.), in Lippenlaute (b p, w F, v f; m), Zahnlaute (d t, z s, ž š, ð þ, n), Vordergaumenlaute (g′ k′, j χ′, η′) und Hintergaumenlaute (g k, ʒ χ, η).

Die Rücksicht auf die Art der Einstellung führt, wie das auch noch erinnerlich sein wird (S. 64 ff.), zu drei Hauptgruppen: Verschlußlauten (b d g p t k), Engen- oder Reibelauten (w v, z ž ð j ʒ, F f s š þ χ′ χ) und Öffnungs- oder Weitungslauten (Vokale, Knackgeräusch und h), und den zwei Nebengruppen: r- und l-Lauten einerseits und den Nasenlauten anderseits.

Aber ganz zum Ziel führt auch diese Einteilung nicht. Bei Verwendung der Erzeugungsstelle fallen z. B. alle Laute unter den Tisch, die im Kehlkopf hervorgebracht werden. Das Knackgeräusch und das h sind kein Lippen-, kein Zahn- und kein Gaumenlaut. Und mit den reinen Stimmtonlauten, den Vokalen, geht es ähnlich. Es wird bei ihrer Bildung zwar auch Rücksicht genommen auf die Lage der Zunge, die, wie wir noch ausführlich hören werden (S. 105 ff.), dabei vorn gehoben

werden kann oder in der Mitte oder hinten; aber damit trüge man hier einen ganz neuen Gesichtspunkt in die Darstellung, den man hier sonst nicht verwertet hat, die Rücksicht nämlich nicht auf die Erzeugungsstelle, sondern auf den Ort, wo der Klang des Widerhalls hauptsächlich geprägt wird.

Bei der andern Einteilung, der nach der Einstellungsart, werden die Vokale und die mit ihnen verwandten Laute zwar untergebracht als Mundöffnungslaute; aber auch das ist nur ein Notdach.

Abhelfen könnte man diesen Schwierigkeiten einigermaßen durch Hinzunahme des Kehlkopfs. Man müßte diesen als besonderen Einstellungsort rechnen und dann natürlich auch den Begriff Ansatzrohr ersetzen durch einen weiteren wie 'Einstellungsrohr': so ergäben sich Lippen-, Zahn-, Vordergaumen-, Hintergaumen- und Kehlkopflaute. Aber dadurch würde die Einteilung nach der Erzeugungsart wieder bedroht werden, weil darin Kehlkopf und Ansatzrohr miteinander in Wettbewerb treten; denn der Kehlkopf kann mit den Stimmbändern eine Enge bilden, während das Ansatzrohr zum Verschluß eingestellt ist oder zur Enge oder zur Weitung; und er kann umgekehrt auch weit geöffnet sein in dem Augenblick, wo das Ansatzrohr eine Enge bildet oder einen Verschluß..

Kurz, es hat auch das seine Schwierigkeiten. Man muß eben die Augen offen halten und sich alle Merkmale gleichzeitig vergegenwärtigen. Man sagt darum vielleicht besser, man teilt die Laute ein nach dem Verhalten der gesamten Sprachwerkzeuge, oder um den kurz vorher geprägten bestimmteren Ausdruck zu gebrauchen, nach dem Verhalten des ganzen Einstellungsrohres: gleichzeitig nach der Stellung der Stimmbänder, des Zäpfchens und der Zunge.

4. Eine weitere Unterscheidung hat E. Sievers empfohlen und durchgeführt: die nach dem gesamten Schallwert, dem 'akustischen Gesamtwert', wie er sich ausdrückt. Sie beruht auf der von uns schon früher einmal erläuterten Einteilung der Schälle in Klänge und Geräusche (S. 54) und untersucht die Laute daraufhin. Natürlich entspringt daraus eine Dreiteilung: die zwei reinen Erzeugnisse, Ton und Geräusch, und ihre Mischung, Ton mit Geräusch. Reiner Ton sind nach Sievers die darum immer schon so genannten Vokale und die Laute l m n r; er gibt dieser Klasse den Namen Stimmlaute oder Sonore; aus

reinem Geräusch bestehen die stimmlosen Geräuschlaute (p t k, f s š þ χ´ χ, h, ʾ), während die Mischung vertreten wird durch die stimmhaften Geräuschlaute (b d g, w v z ž ð j ʒ).

Unleugbar schafft die Sieverssche Unterscheidung hübsche, übersichtliche Gruppen mit scharfen Grenzen. In mancher Hinsicht berührt sie sich auch mit den früheren Einteilungen; die Scheidung zwischen Ton und Geräusch vor allem erinnert einerseits an die Einteilung in Stimmhafte und Stimmlose, andererseits an die Trennung der Öffnungslaute von den Engen- und Verschlußlauten. So decken sich seine drei Gruppen im allgemeinen mit Teilungen, die schon im Vorhergehenden gemacht worden sind; seine reinen Geräuschlaute sind ungefähr die uns bekannten stimmlosen Engen- und Verschlußlaute, seine tönenden Geräuschlaute ebenso unsere stimmhaften Engen- und Verschlußlaute. Ja, seine Einteilung vermeidet offenbar geschickt einen Fehler, in den man bei der Durchführung jener vom Ansatzrohr allein ausgehenden Unterscheidung verstrickt wird: sie bringt auch die Kehlkopferzeugnisse schön unter; h und das Knackgeräusch gehören ohne weiteres zur dritten Gruppe.

Nur die reinen Stimmlaute sind nicht so ganz glatt unterzubringen. Und gerade hier ist auch wirklich der schwache Punkt der Sieversschen Auffassung. Die Vokale fallen ja zusammen mit den sonst auch bekannten (stimmhaften) Öffnungslauten. Aber r l m n? Gerade diese Gebilde, deren Unterbringung auf den ersten Blick ein so großer Vorteil der neuen Anordnung scheint, sind ihr Verhängnis geworden. Wir von unserem Standpunkt müssen das auf der Stelle einsehen; denn wir wissen, r l m n sind nicht nur nicht immer stimmhaft, sondern auch nicht immer nur reiner Ton, sondern haben mitunter eine Beimischung von Geräusch. Es gibt mit andern Worten also ‘stimmlose Sonorlaute’, was zunächst ein Widerspruch ist, da der Begriff Sonorlaut eben Stimmhaftigkeit voraussetzt. Diese Laute sind darnach eben falsch eingeordnet, oder die Sieverssche Einteilung müßte mindestens ganz absehen von diesen stimmlosen Nebenformen. Man hat das Sievers denn auch deutlich vorgerückt. Und er hat sich so gut verteidigt, als er konnte, indem er trotzdem seinen Gegnern nicht ganz unrecht gab: er hatte, erklärte er in den späteren Auflagen seiner verdientermaßen geradezu berühmt gewordenen ‘Lautphysiologie’, entsprechend dem Zweck seines Buches bei seiner Einteilung nur die älteren indogermanischen

Sprachen im Auge gehabt, die keine stimmlosen Sonore kennen; und das durfte er um so mehr, als damals die gerade in den neueren Sprachen so häufigen stimmlosen Gebilde dieser Art noch wenig bekannt waren.

Jetzt gibt Sievers sogar das Vorhandensein von vier Gestaltungen der r l m n zu: 1. stimmhafte Gebilde ohne Reibungsgeräusch, also die Sonorlaute im ursprünglichen Sinn; 2. stimmlose Nebenformen dazu ohne Reibungsgeräusch; 3. stimmhafte Erzeugnisse mit Reibungsgeräusch und 4. die stimmlosen Entsprechungen wieder dazu mit Reibungsgeräusch. Wollte man seine alte Anordnung in diesem Sinne verbessern und erweitern, so hätte man zu scheiden:

a) reine Halle, wie man vielleicht besser sagt für 'Sonorlaute' (die Vokale, h, Knackgeräusch; geräuschlose r l m n);

b) Hemmungsgeräusche (des Ansatzrohres), die alten Geräuschlaute (p t k b d g, f s š þ χ, v z ž ð j; geräuschhaftes r l m n).

Beide Klassen sind mit Stimmton und ohne Stimmton erzeugbar, wenn auch nicht jedesmal die doppelte Entsprechung wirklich vorkommt, so daß im ganzen vier Gruppen vorlägen. Allerdings so hübsch einfach wie die Sieverssche Ureinteilung ist diese Umänderung nicht geworden, vor allem nicht so übersichtlich und so leicht merkbar. Das ist schade, aber nicht zu umgehen.

5. Zwei weitere Gesichtspunkte für die Einteilung, die schon früher in anderem Zusammenhang berührt worden sind, haben geringe Bedeutung: die Dauer und die Stärke der Laute.

Beide Gattungen kommen ja sicher vor: ein langes ā hebt sich scharf ab von einem kurzen (ă), und ebenso auch noch etwas ein langes f̄ oder s̄ von einem kurzen, schließlich zur Not auch noch ein langes p̄ (ein p mit einer langen Pause, etwa in einem deutschen Wort wie Papppinsel) von einem gewöhnlichen kurzen p, wenn auch die beiden letzten Doppelungen den meisten nur schriftsprachlich gebildeten Deutschen unbekannt sein werden, da sie nur in oberdeutschen und besonders nur in schweizerischen Mundarten deutlich zu beobachten sind.

Ebenso unzweideutig unterscheidet sich ein starkes **a**, das wir deshalb mit einem fetteren Buchstaben bezeichnen wollen, von einem schwachen a, und ein starkes **f** von einem schwachen f.

Aber beide Unterschiede sind — mit einer Ausnahme, die

wir schon kennen (S. 37 f.), und von der wir gleich noch reden wollen — zu fließend; es fehlt die Möglichkeit, eine scharfe Grenze zu ziehen, und wir müßten von vornherein mit der Wahrscheinlichkeit rechnen, daß wir nicht nur zwei, sondern sogar drei oder vier Spielarten auseinanderzuhalten hätten, wie man das auch schon versucht hat. Neben lang und kurz hätten wir also nicht nur *mittelzeitig* anzuerkennen, sondern auch *überlang* und *überkurz*.

Deshalb sind diese beiden Gesichtspunkte zwar im Einzelfall sehr wichtig und niemals außer Acht zu lassen, aber nicht brauchbar für eine allgemeine Einteilung.

Ein solcher Einzelfall liegt uns z. B. nun gerade sehr nahe aus dem Deutschen und ist darum sehr lehrreich: der Gegensatz zwischen starkem stimmlosem Verschlußlaut und schwachem, zwischen **p t k** (nach unserer obigen Schreibung) und p t k, oder (nach der in der Lautwissenschaft üblichen Wiedergabe) zwischen p t k und b d g. In den hochdeutschen Landschaften nämlich (d. h. in Mittel- und Süddeutschland mit Einrechnung natürlich Österreichs und der Schweiz) sprechen wir b d g in Wörtern wie *Bein*, *Dach*, *Gans* nicht mit Stimmton wie der Norddeutsche, sondern ohne Stimmton und unterscheiden dieses b d g von dem p t k in schriftsprachlichen Wörtern wie *Pein*, *Tag*, *kann's* nur durch die Kraft der Ausatmung: b d g sind schwache p t k, und p t k nur starke b d g. Und dennoch ist kein Sprecher und kein Hörer im Zweifel über den Unterschied und über das, was jeweils gemeint ist.

Ergebnis. So hat sich im Grunde alles als unbrauchbar erwiesen und doch wieder als brauchbar. Jeder Einteilungsgrund hat seine Berechtigung in den Tatsachen, beinahe jeder ist aber bei den durch ihn veranlaßten Einteilungsversuchen nicht streng und hartnäckig genug durchgeführt worden. Entschuldigt wird das durch manches: die Erscheinungen selbst sind sehr vielseitig, und gerade die Folgerichtigkeit führt mitunter auf entlegene Gebiete und auf seltene und nebensächliche Lautgebilde.

Zum Ziel kommt man aber doch nur dann, wenn man alle Gesichtspunkte gleichmäßig berücksichtigt und vereinigt. Das gelingt nur durch eine umfassende Zusammenstellung, wie wir sie schon früher gegeben haben. Man überblickt dann gleichzeitig mancherlei: die Folgen der Mitarbeit des Kehlkopfs oder

des Nasenraums, die Erzeugnisse bei der oder jener Art der Einstellung des Ansatzrohres u. dgl.

Der Ordnung wegen muß eine solche Zusammenstellung auch einzelne Laute aufnehmen, die im Leben von geringerer Bedeutung sind, aber in irgend einem Zusammenhang doch schon wichtig sind oder einmal wichtig werden können. Aber dafür ist sie auch gleich von vornherein schon für zukünftige neue Ansprüche gerüstet, und sie hat den großen Vorzug, daß sie leichter Klarheit schafft über das Wesen eines gegenwärtigen Lautes. Ein Blick auf die Übersicht führt dem Betrachter nicht nur sofort die wesentlichen Merkmale eines bestimmten Gebildes vor allein durch die Stelle, an der es untergebracht ist, sondern enthüllt auch sein Verhältnis zu Verwandten und Nachbarn, scharf, eindeutig, einfach und doch erschöpfend.

Man hat manchmal auch versucht, gewisse Eigenheiten der Laute durch Farben wiederzugeben, z. B. Stimmhaftigkeit durch rot, Stimmlosigkeit durch schwarz, Näselung durch grün. So verfährt u. a. W. Vietor in seinen weitverbreiteten und namentlich für Schulen recht nützlichen Tafeln. Diese augenfällige Unterscheidung ist nur unter der Bedingung zulässig, daß sie folgerichtig durchgeführt sei, was man von den Vietorschen freilich trotz neuerlicher Verbesserungen immer noch nicht sagen kann. Denn es gibt Fälle, wo grün und rot gleichzeitig am Platze sind, also vereinigt werden müssen, so bei den genäselten Vokalen (ã usw.). Stimmhaftes m n η müßten ebenso rot und grün bemalt werden, stimmloses ṃ ṇ η̣ dagegen halb grün und halb schwarz aussehen. Das führt zu Umständlichkeiten. Aber sollte man die nicht mit in Kauf nehmen um der Wahrheit und Klarheit willen? Doch sicherlich!

Sonst kann man der Vielgestaltigkeit nur beikommen durch Vermehrung und Wiederholung der Felder, also indem man z. B. die stimmhaften Gebilde für sich allein zusammen auf eine Tafel setzt, die stimmlosen dagegen sämtlich auf eine andere Tafel, so wie wir es im Grunde schon zuvor getan haben (S. 72).

Wir wissen nun aber, daß sich die Ergebnisse der verschiedenen Einteilungen in gewissem Sinne doch decken, insofern, als die von dem einen Gesichtspunkt aus abzutrennenden Gruppen auch bei einer anderen Betrachtung für sich ein Ganzes bilden. So fallen die Öffnungslaute zum größten Teil zusammen mit

der Klasse der Sonorlaute, die Engen- und Verschlußlaute dagegen mit den Geräuschlauten. Beide Klassen aber wurden in älterer Zeit noch richtig unterschieden durch die Bezeichnungen Vokale und Konsonanten, und, wie wir auch schon gehört haben (S. 96), läßt sich die Beibehaltung dieser Namen auch mit unseren neuen Anschauungen unter der Bedingung vereinbaren, daß 'Vokale' ebensoviel bedeutet als 'Stimmtonlaute' und 'Konsonanten' soviel als 'Nichtstimmtonlaute', 'geräuschhafte Laute'.

B. **Besonderes** (die Einzellaute).

Damit gewinnen wir einen Boden, auf dem wir im folgenden stehen können, wenn wir die Laute nun für sich näher mustern. Wir können dann getrost unterscheiden zwischen zwei Hauptklassen von Gebilden, a) den mit Ansatzrohröffnung erzeugten Umbildungen des Stimmtons, deren Grundstock die Sonorlaute ausmachen, die mit Vorbehalt Vokale genannt werden können, und b) den durch eine Hemmung im Ansatzrohr gebildeten Engen- und Verschlußlauten, die alle ein Geräusch enthalten oder nur Geräusch sind, und die mit Vorbehalt Konsonanten heißen können.

Wir fassen zuerst die Öffnungslaute oder Vokale ins Auge.

I. Die Öffnungslaute (Vokale).

a) Entstehung.

Allgemeines. Bei der Erzeugung der Vokale kommt es hauptsächlich auf die Gestaltung des Hall- oder Resonanzraumes an. Denn diese Laute sind, wie wir wissen, eigentlich nur Halle des Ansatzrohres. Davon kann man sich überzeugen, indem man sie geflüstert spricht: ạ ẹ ị ọ ụ. Da sind die Stimmbänder vollständig ausgeschaltet, nur der Hallraum ist tätig.

Im einzelnen beruht der Unterschied der Vokale auf Verschiedenem, vor allem auf der Einstellung der Zunge und dem Verhalten der Lippen.

Die Zunge kann nämlich gehoben werden oder nicht, und diese Hebung kann an verschiedener Stelle und in verschiedener Stärke stattfinden: entweder steigt ihr hinterer Rücken in die Höhe oder ihr vorderer Teil mit der Spitze, oder ihre Mitte. Und bald läßt diese Hebung für den Durchzug der Luft einen engeren Gang frei, bald einen weiteren oder ganz weiten.

Die Lippen dagegen können vorgeschoben werden oder zurückgezogen, oder sie können eine Mittelstellung einnehmen; dabei kann ihre Öffnung auch noch verschiedene Gestalten aufweisen: sie kann mehr oder weniger gerundet sein, sie kann aber auch einen breiteren oder schmäleren Spalt bilden.

Weniger wichtig ist die durch die Senkung des Unterkiefers herbeigeführte Entfernung der beiden Kiefer, der sogenannte Kieferwinkel. Dieser Winkel ist gleich Null, wenn die beiden Zahnreihen aufeinander liegen und sich berühren, und wird größer, wenn die Zähne auseinander gehen; er ist also stark bei Bildung eines a, schwächer bei Bildung eines e oder o, und ganz gering bei der Bildung des i. Einzelne Vertreter der Lautwissenschaft haben dieses Merkmal sehr in den Vordergrund gerückt und die Kieferentfernung sogar nach Winkelgraden gemessen. Aber allzuviel hat sie doch nicht zu sagen; man kann ja auch alle Vokale mit dem gleichen Kieferwinkel hervorbringen, namentlich mit mittlerem oder kleinerem: a e i o u.

Kaum der Hervorhebung bedarf noch die Tatsache, daß alle die erwähnten Einstellungen der einzelnen Ansatzrohrteile in verschiedener Weise miteinander verbunden werden können und verbunden werden, also Vorstülpung der Lippen mit Hebung der Vorderzunge oder der Hinterzunge, Zurückziehung der Lippen dagegen mit Hebung der Zungenspitze. Davon hören wir gleich das Nähere bei der Einzelbetrachtung der Vokale, zu der wir jetzt übergehen.

Einzelnes. Im allgemeinen herrscht bei der Hervorbringung dieser Erzeugnisse eine auffallende Gleichmäßigkeit in der Verwendung der hierfür vorhandenen Teile des Ansatzrohres. Was man auch ins Auge fassen möge, Zunge, Lippen oder Kieferwinkel, immer folgen die Gebilde — abgesehen von gewissen in der Natur der Sache liegenden Abweichungen — in der gleichen Ordnung aufeinander; sie bilden dann eine Reihe, an deren einem Ende i steht, an deren anderem Ende u. In die Mitte kann man a setzen, aber auch ə, das unbetonte, halb gemurmelte e der deutschen Vor- und Nachsilben in Wörtern wie 'Gebot' und 'Gabe'. a hat den Anspruch auf diese Bevorzugung, wenn man nur die eigentlichen, ausdrücklichen Einstellungen in Rechnung zieht, ə dagegen bei Betrachtung der gesamten Sachlage. Bei der Hervorbringung dieses ə nämlich bleiben die Teile des Mundraumes annähernd in ihrer Ruhe-

lage, es stellt demnach ungefähr den unveränderten, unbeeinflußten Hall dieses Mundraumes dar, gibt also im wesentlichen nur den verstärkten Stimmton wieder. Die Zunge wird dazu nur in der Mitte ein klein wenig gehoben, die Zahnreihen liegen nahe beieinander, die Lippen dagegen bleiben schlaff und sind einander genähert, ohne vorgeschoben oder zurückgezogen zu werden.

Von dieser Grundstellung aus erhält man leicht alle Einstellungen für die anderen Vokale, die Tonvokale.

Den Nasenraum setzen wir dabei zunächst als durch das Zäpfchen abgesperrt voraus.

1. Mundvokale. α) Grundvokale. Wir beginnen mit der Zunge. Bei der Hervorbringung des a ist die Zunge in der Mitte mäßig gehoben, etwas stärker als bei der Bildung des ə; bei i steigt die Zungenspitze nach vorn schräg in die Höhe, gegen den Zahndamm zu; bei u dagegen hebt sich der hintere Zungenrücken nach hinten, dem weichen Gaumen zu, der sich selbst auch beträchtlich hebt. Das hat zur Folge, daß das eine Mal der Hallraum hinten sehr groß ist (beim i), das andere Mal vorn (beim u), während er das dritte Mal (beim a) durch eine kleine Einengung in der Mitte so ziemlich gleichmäßig auf vorn und hinten verteilt ist. Die beigefügten Bilder (Fig. 14) zeigen das überdies noch zur Genüge.

a *u* *i*

Fig. 14. Einstellung der Sprachwerkzeuge bei der Hervorbringung der Laute a u i.

In diese Dreiheit i, a, u können nun mehrmals nacheinander Zwischenglieder eingeschoben werden. Zunächst e und o.

Bei e ist die Zunge nicht so hoch gehoben wie bei i und nicht so weit nach vorn geschoben, so daß der Durchgang zwischen ihr und dem Vordergaumen weiter ist. Hinter das a

gehört sicherlich das o; aber über seine genaue Stellung und über sein Verhältnis zum u sind die Forscher noch nicht ganz einig, wahrscheinlich, weil die Sprechenden und darunter sie selbst nicht ganz einheitlich verfahren. Man meint zwar bisher fast allgemein — der alten Überlieferung folgend, — o sei *vor* u einzuschalten und erfordere eine mäßige Zungenhebung nicht ganz hinten, so daß die o-Stelle schräg vor und unter u zu liegen käme. Das stimmte auch schön zu der einmal vorhandenen Ordnung. In der Wirklichkeit trifft dieser Ansatz aber nicht immer zu. Manche erzeugen u weiter vorn als o, offenbar dadurch, daß sie die Zunge hier stärker heben als bei der dahinter stattfindenden Erzeugung des o. Man kann also die Zurückschiebung der Zunge ausgleichen durch die Hochstellung: was weiter zurück erzeugt wird, kann auch hervorgebracht werden durch eine stärkere Hebung weiter vorn.

Diese gegen die Ordnung verstoßende Bildung des o und u ist nach meinen Erfahrungen ziemlich verbreitet: bei zweimaliger Umfrage in Lehrerversammlungen, denen ich die Hauptsachen der Lautwissenschaft vorgetragen habe, und bei mehrfach wiederholter Umfrage bei meinen Hochschulhörern erklärte gut ein Drittel bis die Hälfte der Anwesenden sie als ihr eigen, während ich selbst u und o entsprechend der herkömmlichen Lehrmeinung erzeuge.

Nach dem Verhalten der Zunge wären also die fünf Hauptvokale in folgende einfache Reihe zu setzen: **i e a o u** (oder **i e a u o**). Bei Berücksichtigung des Maßes der Hebung könnte man genauer so anordnen:

```
i               u
    e       o
        a
```

oder

```
i           u   o
    e
        a
```

Die Betrachtung der *Lippenstellung* führt zu einem ähnlichen Bild.

Zur Hervorbringung des u werden die Lippen stark vorgeschoben und meistens auch vorgestülpt, so daß sie eine runde, röhrenartige Öffnung bilden; bei i werden sie straff zurückgezogen, so daß sie einen schmalen Spalt aufweisen; bei a da-

gegen werden sie weit geöffnet, aber weder vorgeschoben noch zurückgezogen. e und o ordnen sich auch hier als Zwischenglieder ein, e zwischen i und a, dagegen o dahinter zwischen a und u. Das o verlangt nämlich eine geringere und weniger runde, auch weniger vorgestülpte Öffnung als u, dagegen eine größere und mehr vorgeschobene, auch weniger weite Rundung als a.

Und ähnlich steht e mitten zwischen i und a.

Nach der wagrechten Bewegung der Lippen wären die fünf Hauptvokale also in folgende Reihe zu bringen, die der oben gegebenen gerade entgegengesetzt ist: u o a e i. Auf die Gestalt der Öffnung würde die Anordnung auch zutreffen, insofern als u die eine äußerste Möglichkeit verlangt, die längste und engste Röhre, i die andere Endmöglichkeit, den breitesten, engsten und kürzesten Spalt.

Die Größe der Öffnung läßt sich nur durch eine umständlichere Anordnung veranschaulichen, die vorn beginnt mit den beiden kleinsten Einstellungen und hinten endet mit der einen größten, und die oben die Rundung verzeichnet, unten den Spalt:

u
o
a
e
i

Einen tieferen Einblick in diese Fragen gewähren gerade hier auch die Gaumenbilder, die man bei den Einstellungen der verschiedenen Vokale bekommen hat.

Man sieht aus ihnen, daß bei a der Gaumen farblos bleibt, die Zunge ihn also nicht berührt; bei u setzt sich die Farbe hinten an, auf einer Stelle, die ziemlich weit bis an die Mitte heranreicht; bei i dagegen lagert sich die Farbe um die Mitte des harten Gaumens ab und greift auch weit nach der Mittellinie zu; das rührt her von der großen Annäherung der Zunge.

Bemerkenswert ist, daß auch hier das Gaumenbild beim Vergleich von u und o die sonstige Beobachtung bestätigt: bei vielen Sprechern setzt sich die Farbe bei Erzeugung des o wirklich weiter hinten ab als bei Erzeugung des u, aber in einer schmäleren und weniger nach der Mittellinie strebenden Fläche.

Soviel über die Entstehung der fünf Hauptvokale.

Fassen wir die Ergebnisse jetzt übersichtlich zusammen, so erkennen wir i und e als Vordergaumen- oder Palatalvokale, a als Mittelgaumenvokal und o und u als Hintergaumen- oder Gutturalgebilde.

Wir sehen auch, wie die Einstellungen der verschiedenen zu ihrer Erzeugung nötigen Ansatzrohrteile in entgegengesetzter Richtung arbeiten und ihre Wirkung gegenseitig verstärken, indem sie bei den Vordergaumenerzeugnissen nach einem Punkt zusammenstreben, bei den Hintergaumengebilden dagegen möglichst weit auseinander treten. Bei i und e verbindet sich nämlich Hebung der Vorderzunge mit Zurückziehung der Lippen, bei u und o Hebung der Hinterzunge mit Vorschiebung und Vorstülpung der Lippen; das schafft bei i und e einen langgestreckten Hallraum nach hinten bei möglichster Einschränkung der Lippenhöhle, bei u und o dagegen einen langgestreckten Raum nach vorn mit Anfügung der ebenso gestalteten Lippenhöhle.

(Zwischenvokale.) Zwischen diese fünf Hauptvokale treten nun noch mannigfache Nebenvokale, zunächst weitere Zwischenvokale. Wie wir zwischen a und i das e eingeschoben haben, so können wir jetzt noch zwischen i und e ein Zwischengebilde einschieben, das halb i- und halb e-farbig ist; dann aber wieder neben diesem neuen Unterglied ein weiteres Unterglied zweiter Ordnung, das zwischen i und dem eben erwähnten i-farbigen e in der Mitte läge. Kurz, man könnte die Einschaltung unzählige Male wiederholen; denn es gilt auch hier der Satz, daß nicht bloß bestimmte einzelne Punkte für die Einstellung in Betracht kommen, sondern alle Punkte einer fortlaufenden Linie. Im gewöhnlichen Gebrauch ist man freilich viel bescheidener; da unterscheidet man jeweils nur die fünf Hauptvokale in zwei Spielarten, hat also zunächst zwei i, zwei e, zwei u und zwei o, und nennt die eine Abart geschlossen, die andere offen. Die geschlossene Abart, die jeweils mehr von dem sozusagen im Mittelpunkt stehenden a abliegt, also bei e und i nach vorn, bei o und u nach hinten, hat ihren Namen daher, daß bei ihrer Erzeugung das Ansatzrohr eine weitere Höhle, eine größere 'Öffnung' bildet als bei der geschlossenen Nebenform; man hält beide Arten in der Schreibung so auseinander, daß man das Zeichen für den geschlossenen Laut auch mit einem Punkt darunter versieht (ị, ụ), das für den offenen mit einem Häkchen (į, ų). Es stehen mithin diese Doppelgebilde so in einer Reihe neben

einander: ị į ẹ ę — ǫ ọ ų ụ. ị ist der i-Laut im norddeutschen bieten, į in bitten, und ebenso stehen nebeneinander beten und Betten, Schlōßen und schlŏssen, Rūße und Rŭsse. Über die Einzelheiten der Erzeugung dieser Doppelgebilde brauchen wir nichts genaueres zu sagen; das geht alles aus dem bis jetzt Dargelegten von selbst hervor. Auch in die oben gegebenen Vokalreihen fügen sich diese Doppelglieder ohne weiteres ein.

Von einer Teilung des a haben wir bis jetzt nicht geredet, weil sie etwas weniger einfach ist. Man könnte sich nämlich nicht nur für zwei Unterarten von a entscheiden, sondern für drei. Das eine läge dann dem e zu (man könnte es å schreiben) und wäre etwa vertreten durch das a in norddeutsch Gatte oder österreichisch-bayrisch mundartlich Jager, das andere nach dem o hin (zu schreiben å) und läge vor in süddeutschem Vater; dazwischen aber stände das wirkliche und eigentliche reine a, das man gemeiniglich das italienische nennt, wenngleich man es genau so tatsächlich etwa nur in Florenz spricht.

β) Mischvokale (ü, ö). Bei allen bisherigen Vokalen, den Grundvokalen a e i o u und ihren Zwischengliedern, standen die Einstellungen der erzeugenden Teile, wie wir wissen, in einem gewissen gegensätzlichen Verhältnis; entweder strebten sie ihrer Mitte zu, oder sie strebten gleichzeitig von ihrer Mitte weg, und verstärkten ihre Wirkung in dem einen wie in dem anderen Falle. Es gibt aber auch Gebilde, bei denen die veränderlichen Teile eher umgekehrt immer der gleichen Richtung zustreben; es ist das eine Art Mischvokale, deren Hauptvertreter ö und ü sind.

Für eine oberflächliche, aber auch für eine allgemeine Betrachtung genügt die kurze Bemerkung, daß nach der Einstellung des Ansatzrohres das ü gemischt ist aus u und i, das ö dagegen aus o und e; und zwar hat ü von u die Lippenstellung, von i die Zungenstellung, und ebenso verbindet sich bei ö Lippenstellung von o mit Zungenstellung von e. Das ü ist also gleichmäßig eine kleine Strecke weiter vorgelagert als das ö.

Für die deutschen Lautverhältnisse ist diese kurze und so bequeme Angabe nicht genau; sie stimmt für gewisse Gegenden des Auslandes, z. B. Frankreichs, aber nicht für die deutsche Schriftsprache und sicherlich auch nicht für den größten Teil der deutschen Umgangssprache und der deutschen Mundarten. Hier muß die Zusammenstellung ein klein wenig verschoben werden,

insofern als die Zunge bei beiden Erzeugnissen etwas weiter zurückgezogen ist. ü wird zwar durch Lippenstellung von u erzeugt, aber nicht durch Zungenstellung von i, sondern durch Zungenstellung von e, so daß ü also grob gesagt eine Verbindung ist von u und e. Ganz entsprechend gehört zu deutschem ö neben der Lippenstellung von o die Zungenstellung eines sehr offenen, nahe bei a liegenden e-Lautes, den wir kurz ä schreiben können.

Demgemäß darf man vom deutschen Standpunkt bei einer übersichtlichen Zusammenstellung, darunter auch der in dem später noch näher zu erläuternden Vokaldreieck, nicht in der hergebrachten Weise ü sowohl mit u wie mit i auf eine Linie stellen, und ö nicht gleichermaßen mit o und e, sondern man muß es eigentlich mit dem nächst tieferliegenden Vordergaumengebilde in Beziehung setzen, so wie wir es vorläufig einmal in dem nachstehenden Versuch tun:

u i
ü
o e
ö
ä
a

Natürlich treffen wir auch hier wieder *Zwischenglieder* an. Wir können kurz und einfach beide Gebilde verdoppeln, indem wir in der bekannten Art wieder eine geschlossene und eine offene Spielart unterscheiden, die wir ụ̈ und ų̈, ọ̈ und ǫ̈ schreiben. Vorhanden sind diese Doppelungen in nordd. Wörterpaaren wie *Hüte* und *Hütte*, *Schöße* (Mehrzahl von *Schoß*) und *schö̊sse* (von *schießen*). Natürlich verlangen diese offenen Nebenformen eine etwas tiefere Zungenstellung als ihre geschlossenen Entsprechungen; *Sievers*, der diese Frage gründlicher untersucht hat, setzt für alle vier Formen folgende Reihe an: für ụ̈ Zungenstellung des geschlossenen e, für ų̈ die eines etwas offeneren e, für ọ̈ die des ä, und für ǫ̈ die eines noch offeneren ä, wie er sagt "die des englischen a in man 'Mann', hat 'Hut'."

2. Die Nasenvokale. Der Einfachheit halber haben wir bei unserer Darstellung der Vokalverhältnisse den Nasenraum zunächst als geschlossen, vom Mundraum durch das Zäpfchen abgesperrt, vorausgesetzt. Wir haben also bisher nur die reinen Mundvokale ins Auge gefaßt. Jetzt müssen wir auch der Nase unsere Aufmerksamkeit zuwenden und sehen, welche Gebilde entstehen, wenn das Zäpfchen schlaff herabhängt und die Nasenhöhle mit dem Mundraum zusammen wirkt als Schallraum. Wir wissen, daß man dann die Erzeugnisse genäselte Öffnungslaute und — mit dem Vorbehalt, den wir hier immer machen, — kurz Nasenvokale nennt.

Welches sind aber diese Erzeugnisse im einzelnen?

Im allgemeinen können alle bisher beschriebenen Vokale auch genäselt vorkommen, die Grundvokale ebenso wie die Mischvokale, und die Hauptvertreter ebenso wie ihre Zwischenglieder. Es sind also folgende Bildungen zu erwarten und einstweilen als möglich anzusetzen:

ị̃ į̃ ẹ̃ ę̃ å̃ ã å̃ ǫ̃ ọ̃ ų̃ ụ̃; ụ̈̃ ų̈̃ ọ̈̃ ǫ̈̃.

Für das Deutsche kommen aber diese 15 Gebilde nicht alle in Betracht. Ja, angeblich kennt die deutsche Gebildetenaussprache überhaupt keine genäselten Vokale, weder kurze noch lange. Doch möchte man das nicht so ohne Einschränkung nachsagen. Ganz abgesehen davon, daß die Nase selbst bei Absperrung durch das Zäpfchen leicht als Schallraum mit ins Spiel kommen kann, weil das nachgiebige dünne Gaumensegel die Schwingungen der Mundluft auf sie überträgt (S. 79), sind wir von Haus aus alle mehr oder minder geneigt, in der Nachbarschaft von andern Nasenlauten unsere Vokale etwas genäselt zu sprechen, auch wenn wir das nicht Wort haben wollen. Nicht nur in Fällen wie Hand, Hund kommen so leicht Nasenvokale auf, sondern auch in Wörtern mit vorausgehendem langem Vokal wie Lohn, Zahn, Lehm; wir sprechen dann also genau hãnt, hũnt, lō̃n, tsā̃n, lē̃m. Mindestens müssen wir da hinter ungenäseltem Stellungslaut mehr oder minder genäselte Übergangslaute anerkennen.

In den Mundarten sind die Nasenvokale nicht nur überhaupt eher anzutreffen, sondern hier wird ihnen die Daseinsberechtigung auch von niemand abgesprochen, nicht nur im Fall der Länge, sondern auch im Fall der Kürze. Sehr häufig nehmen Mundartenforscher für ihre Gebiete durchgängig Nasal-

kürzen in den Fällen an, wo die Schriftsprache sie angeblich nie zuläßt, nämlich in Wörtern wie Hand, Kind, kommt. Gelängte Nasalvokale sind aber daneben nicht nur in gleichgearteten Fällen üblich, also in der nachlässigen, mundartlichen Aussprache von Wörtern wie Mond, gähnt, dient, sondern sie sind in ausgeprägter Lautung auch ohne genäselte Nachbarschaft anzutreffen, als Ersatz für die früher vorhandene Verbindung eines reinen Mundvokals und eines folgenden gewöhnlichen Nasals; gesegnet ist ja damit vor allen andern Landschaften die Pfalz, die für 'Bahn, Bein, hin, davon' der Reihe nach sagt: ḅā̃, ḅē̃, hī̃, dəvō̃ oder dəvū̃, die also alle fünf Grundvokale hübsch nacheinander näseln kann: ā̃, ē̃, ī̃, ō̃, ū̃.

Hier kommt übrigens auch der schwache, halb gemurmelte Vokal ə genäselt vor als ə̃ in Formen wie nē̃mə̃ 'nehmen', kū̃mə̃ 'kommen'.

b) Äußerliche Wirkungen der Vokale.

Bis jetzt haben wir nur die äußeren Verhältnisse bei der Erzeugung der Vokale untersucht, indem wir die anatomischen Bedingungen feststellten, unter denen das eine Gebilde erzeugt wird oder das andere. Einen Einblick in das Wesen der Dinge haben wir dadurch nicht bekommen, und von dem Grund des verschiedenen Klangs der einzelnen Angehörigen der Gruppe wissen wir nichts.

Im folgenden müssen wir uns gerade diesen Fragen etwas widmen und darum zunächst ins Auge fassen, wie die einzelnen Vokale äußerlich ganz verschieden wirken.

Daß ein Unterschied zwischen den Vokalen besteht, beweist uns schon unser Ohr. Worauf beruht er? Wird etwas Verschiedenes aus dem Mund herausgestoßen bei a und bei i? Man hat das untersucht mit den Hilfsmitteln der Naturwissenschaft, namentlich der Physik, und dabei merkwürdige Ergebnisse gefunden. Zwei sind davon besonders auffällig und sollen uns deshalb näher beschäftigen, die Königschen Flammenbilder und die Linien des Hensenschen Sprachzeichners.

Die Hilfsmittel zur Erzielung der Königschen Flammen kennen wir noch von früher her (S. 85). Hier unten (in Fig. 15) schauen wir die Ergebnisse, die fünf Bilder, die von den fünf Grundvokalen u o a e i hervorgerufen werden, während man sie in einer bestimmten Tonhöhe (c') singt.

Ihr Unterschied springt in die Augen. Bald ist die Flammenzunge breit, bald schmal, bald spitz, bald stumpf, bald in Absätze gegliedert, bald nicht, und bald ist der Absatz vorn und hinten, bald nur vorn, bald weiter oben, bald unten, bald schneidet er nach unten tief ein, bald nicht. Bei i z. B. ist die Flamme einfach gegliedert und ihr Ende abgestumpft, bei allen übrigen Vokalen dagegen scharf geteilt und oben zugespitzt. Dabei steigt die a-Flamme in zwei Stufen auf und in zwei Stufen ab, die u-Flamme nur in zwei Stufen auf und in einem jähen Fall ab.

u
o
a
e
i

Fig. 15. Die Königschen Flammenbilder der Vokale u o a e i, gesungen auf c'.

Es müssen also die Luftwellen ganz verschieden sein, die bei der Erzeugung der einzelnen Gebilde aus dem Munde herauskommen.

Darauf führt auch der Versuch von Hensen. Das Wesen und den Sinn dieses Versuchs kennen wir schon. Fig. 16 gibt jetzt noch in 28-facher Vergrößerung die Linien wieder, die sein Sprachzeichner auf der berußten Glasplatte entwirft. Man bemerkt auch hier sofort wieder große Verschiedenheiten in der Linienführung: das eine Mal ist die Welle einfach, das andere

Fig. 16. Die Kurven des Hensenschen ‚Phonautographen' (28 mal vergrößert).
Die absolute Höhe, in der der Vokal gesungen wurde, ergibt sich ohne weiteres aus der darunter gezeichneten Stimmgabelkurve, die von der Stimmgabel c' (= 256 Schwingungen) herrührt.

Mal gegliedert, das eine Mal schön geschweift, das andere Mal eher eckig.

Besonders lehrreich und erfreulich ist aber die Ähnlichkeit der Hensenschen Linien mit den Königschen Flammen. Wir finden bei u die Verbindung einer kleinen Welle mit einer großen, bei o dasselbe, nur mit geringerem Unterschied der Wellenhöhe, bei a wieder die reichste Abstufung beim Aufstieg und beim Abstieg, und bei e und i schon einen Anklang an die gebrochene gerade Linie.

Man vergleiche damit noch die ganz regelmäßigen Wellenlinien, welche die die eigentliche (absolute) Höhe des Vokals wiedergebende Stimmgabel jeweils daneben liefert.

Wieder ganz andersartig sind die Marbeschen Ruß-

bilder, denen Vokale zugrunde liegen, die mit 150 Schwingungen Höhe gesungen wurden. Sie zeigen die einzelnen Schwingungen scharf voneinander getrennt, aber ihre Ringe weichen untereinander nicht so sehr ab, daß man das gleich scharf in überzeugende Worte fassen könnte.

c) Das Wesen der Vokale.

Was ist das Wesen der Vokale? Mit der Beantwortung dieser Frage quält man sich seit langer Zeit schon ab. Klar war schon früher, daß es sich um einen von der Mundhöhle gebildeten oder verstärkten Hall handle, und man hat deshalb verschiedentlich die Höhe der hier möglichen Halle zu bestimmen gesucht.

Die Höhe des Mundhalls an sich bestimmt man leicht durch die Beobachtung der Flüsterstimme; aber die Art, wie die in dem menschlichen Stimmton enthaltenen Teiltöne im Mundraum behandelt werden, macht Schwierigkeiten. Daher hat die Frage eine lange Geschichte.

Abgesehen von noch älteren Vorgängern, hat sich von den uns bekannten Forschern namentlich Hellwag in dieser Richtung bemüht, und einen gewissen vorläufigen Abschluß erhielten diese älteren Untersuchungen durch den Holländer Donders 1858, der auch noch der Ansicht war, daß die Tonhöhe des Hallraumes am Vokalklang das wichtigste sei. Nach ihm aber brach eine neue Meinung mehr und mehr durch, daß weniger die eigene Tonhöhe dieses Mundraumes in die Wagschale falle, als das Verhältnis seiner Teiltöne; schon Helmholtz, dessen Untersuchungen wir schon mehrfach erwähnt haben (S. 8, 87), hat für u, o und a einfache, für ę und ẹ, i, ö und ü doppelte Halle als wesentlich hingestellt: diese Halle, lehrte er dann, entweder die einfachen oder die doppelten, verstärkten die entsprechenden Obertöne in der von den Stimmbändern erzeugten menschlichen Stimme. Seitdem haben sich manche Forscher der Sache weiter angenommen, aber ohne durchschlagenden, alle überzeugenden Erfolg. Die Ansätze der einzelnen Untersucher für diese oder jene Einzelheit stimmen nicht nur nicht recht zueinander (was sich noch durch Verschiedenheit der Aussprache ihrer Versuchsmänner erklären ließe), sondern auch die Grundsätze ihrer Anschauungen und ihres Verfahrens sind nicht ganz einheitlich. In letzter Zeit hat vor andern der auch schon erwähnte Engländer R. J. Lloyd die Ansicht von der Zusammen-

setzung der Vokaltöne in eigenartiger Weise durch seine Versuche gefördert und verfochten; er behauptet — und darin berührt er sich vielleicht mit einigen Vorgängern —, das Wesentliche für den Vokalton sei nicht sowohl die eigentliche, feste Tonhöhe eines Haupthalls, sondern das Verhältnis verschiedener gerade in Wettbewerb tretender Teilhalle; diese Teilhalle sucht er dann durch seine Flasche (S. 87) auch zu bestimmen. Seine Auffassung hat manches für sich und findet u. a. auch eine Stütze in der Tatsache, daß die Vokale in ziemlich beliebiger Tonhöhe und Färbung erzeugt werden können und trotzdem immer ungefähr dasselbe bleiben.

d) Die künstliche Hervorbringung der Vokale.

Wenn diese Ansicht von der Zusammensetzung der Vokaltöne richtig ist, dann muß sich auch mit ihr eine Probe machen lassen: man muß dann durch Zusammensetzung seiner Teiltöne einfach wieder den Vokalton hervorbringen können. Das hat man auch wirklich mehrfach unternommen. Wir übergehen aber einige tastende Versuche seiner Vorgänger, um gleich zu Helmholtz zu gelangen. Entsprechend seinen Lehren hat dieser sich Stimmgabeln von verschiedener Höhe anfertigen lassen und durch einen elektrischen Strom in bestimmter Auswahl zusammen zum Tönen gebracht. Seine Ergebnisse waren nach seinem Bericht ziemlich befriedigend; die tiefen Vokale u o ö gelangen sogleich, von den übrigen a ä und auch e später; aber bis zu dem hohen i konnte er nicht 'hinaufreichen'.

Auch auf dem Klavier hat man ähnliches versucht.

e) Die Anordnung der Vokale.

Wir stehen jetzt vor einer neuen Aufgabe, vor der Anordnung der Vokale. Wir erinnern uns, es sind ihrer gut 15, mit den genäselten Nebenformen gut 30. Wie soll man die in Reih und Glied stellen? Eine Einteilung und Anordnung kann nur nach einem wesentlichen Merkmal des Einzuteilenden gemacht werden. Über wie viele solcher Merkmale verfügen wir? Üblich und berechtigt ist die Einteilung nach dem Wesen der Dinge; diese würde eine Anordnung nach den Einstellungen des Ansatzrohres erfordern. Ihrem Wesen nach aber sind die Vokale auch wieder Töne; als solche haben sie einen

bestimmten allgemeinen Klang, aber auch — wie man vermutet — eine feste Tonhöhe. Kann man nicht darnach auch einteilen?

Man hat tatsächlich alles versucht: man hat alle drei Gesichtspunkte maßgebend sein lassen, den Eigenton (Klang), wie man es genannt hat, die Tonhöhe und die Erzeugungsstelle.

1. Die Klangreihen.

Bei dem ersten Gesichtspunkt ging man von einigen wichtigen und auffälligen Vertretern der ganzen Klasse aus und suchte diese in ein gegenseitiges Verhältnis zu bringen. Als Eckpfeiler des Ganzen schienen sich a i u abzuheben, und neben sie brauchte man nur die übrigen als Zwischenglieder oder Abart einzufügen.

So ergab sich von selbst das Bild eines Dreiecks oder einer Pyramide, deren Ecken eben die drei genannten Vokale darstellten. Es ist das berühmte deutsche Vokaldreieck, als dessen Vater und Erfinder Hellwag gelten muß (S. 4). Seine Anordnung ist in der Folge vielfach geändert und verbessert, aber im wesentlichen doch nicht angetastet worden. Wir werden nachher gleich auch den Grund sehen.

2. Die Eigentonreihen.

Nach der Tonhöhe hat in neuerer Zeit die Vokale Moritz Trautmann angeordnet. Von der Ansicht ausgehend, daß jedem Vokal eine feste, unveränderliche Tonhöhe eigen sei, ordnete er diese Laute in der Form eines Kreuzes an, von dem für uns freilich nur drei Arme wichtig sind, und brachte daneben noch Zwischen- und Nebenvokale unter, indem er zwischen je zwei Hauptvertreter der Klasse noch jeweils ein Zwischenglied einschaltete und zwischen die vier Hauptarme auf der Strecke der Winkelhalbierenden noch vier Nebenarme einfügte. So ordnen sich seine Vokale etwa so an:

u o ǫ αa ę e i

ö̜

ö

ü

Dabei bilden alle Glieder eines Armes — in geflüsterter Form natürlich — einen Septimenakkord; und die geschlängelten Linien deuten die von uns nicht weiter ausgestalteten Nebenarme an.

Wir ahnen schon, welche Schwäche seine Anordnung haben muß. Die Tonhöhe der Vokale ist ja — mindestens heute — noch nicht sicher bestimmt und wahrscheinlich überhaupt nicht so einfach bestimmbar, da die Vokale nicht nur an sich zusammengesetzt sind, sondern ihre Bestandteile nach den Umständen auch noch mannigfach wechseln können. Und Trautmanns Ordnung leidet auch sonst noch an einem doppelten Fehler, daß sie entweder die wirklich vorhandenen Vokale doch nicht immer gut und einwandsfrei unterbringt, oder daß die von seiner Ordnung an einer bestimmten Stelle vorausgesetzten Gebilde in Wirklichkeit nicht vorkommen. Darum hat sie auch wenig Anhänger gefunden.

3. Die Einstellungsreihen.

An dritter Stelle hat man nach dem Ort der Erzeugung eingeteilt. Dieses Merkmal ist zwar insofern nicht ganz wesentlich, als es über die Natur der Laute gar nichts aussagt, aber es ist sicher und bequem. Man berücksichtigt dabei die Einstellung der Zunge in doppelter Richtung, von oben nach unten und von vorn nach hinten. Aufgebracht und angewendet wurde diese Einteilung zuerst von englischen Gelehrten; man nennt sie darum und nach seiner Form nicht mit Unrecht das englische Vokalviereck.

Wir kennen auch schon seine Schwächen. Die Einstellung aller in Betracht kommenden Teile läßt sich gar nicht nach einem einheitlichen Merkmal beurteilen, weil bald dies und bald jenes mitspricht, und wenn man umgekehrt alle diese Gesichtspunkte in Rücksicht zieht, ergibt sich zwar eine große Anzahl von Vokalen, aber doch ohne daß wieder alle vorhandenen ohne Künstelei untergebracht werden können. Und andererseits können wir von manchen Angehörigen auch des englischen Vokalvierecks als unüblich oder selten wieder ganz absehen.

Aber im wesentlichen bleibt es doch sicher bestehen. Die Hauptvertreter haben darin ihren festen Platz, und ihr Verhältnis zu einander kann leicht bestimmt werden.

Sieht man von allem unnützen Beiwerk ab, so bleiben für

den alltäglichen Gebrauch von dem englischen Viereck doch etwa gerade die Gebilde zurück, die auch das deutsche Vokaldreieck schon berücksichtigt und festgelegt hatte. Viereck und Dreieck fallen so in eins zusammen, die Anordnung nach dem Klang deckt sich mit der Anordnung nach den Erzeugungsstellen, sobald man von dem Nebensächlichen absieht oder etwas hinter die Erscheinungen blickt. Das ist eine gewisse Gewähr für die Richtigkeit oder mindestens Brauchbarkeit dieser Zwillingsordnung.

II. Die Hemmungslaute (Konsonanten).

Von den Öffnungslauten oder Vokalen schreiten wir weiter zu den Lauten, die auf einer im Ansatzrohr vorgenommenen Hemmung der Sprechluft beruhen. Diese Laute nennt man am einfachsten Hemmungslaute; nach ihrem gesamten Klangwert kann man sie auch als Geräuschlaute bezeichnen, insofern bei ihnen durchgängig — abgesehen von der reinen, geräuschlosen Spielart der r- und l-Laute (S. 102) — ein schwaches Geräusch mindestens miterzeugt wird; dagegen paßt für sie der Ausdruck Konsonanten nur in dem starren, nicht mehr wörtlich zu nehmenden Sinne, der nur ihre Entstehung ins Auge faßt und nicht ihre wechselnde Verwendung (S. 96 ff.).

Als Unterabteilungen weist diese ganze Hauptklasse bekanntlich wieder auf die Engen- oder Reibelaute und die Verschluß- oder Stoßlaute.

Wir beginnen mit den Engenlauten.

a) Die Engen- oder Reibelaute.

1. Die eigentlichen Reibelaute. (Engengeräusche.)

a) Labiale Reibelaute. Von dieser ganzen Lautgruppe bekommt man am ehesten einen Begriff, wenn man ihre am leichtesten zu beobachtenden Angehörigen zuerst ins Auge faßt, nämlich die an der Mundöffnung gebildeten. Es sind das zwei reine Lippenerzeugnisse, F und w, und zwei mit Hilfe der Zähne hervorgebrachte Lippengebilde, f und v.

Man sieht und fühlt ohne weiteres, daß diese vier Laute entstehen, indem man die Luft durch eine Enge hindurchzwängt,

die das eine Mal von den beiden Lippen gebildet wird, das andere Mal von der Oberlippe und den Unterzähnen. Das Wesentliche an ihnen ist das Geräusch, das die an den Rändern der Enge sich reibende Luft hervorbringt.

Selbstverständlich sind F und f stimmlos, w und v dagegen stimmhaft.

Wir wissen auch schon, daß von diesen vier Lauten so ohne Einschränkung üblich eigentlich nur zwei sind, f und v, also die zahnlippigen Vertreter der ganzen Gruppe. Besonders den Norddeutschen sind diese beinahe durchgängig eigen; der Süden und die Mitte des Landes spricht freilich auch vielfach zahnlippige Gebilde, und zwar neben den doppellippigen, aber in verschiedenem Umfang und in verschiedener Abgrenzung. Sehr oft hängt wenigstens die Einstellung von der lautlichen Umgebung ab; dann werden vor u und o etwa die beiden Lippen eingestellt, vor i und e dagegen treten die Zähne mit ins Spiel: es heißt **Fuchs** und **wuchs** und **wo**, aber **fiel** und **vie** (= 'wie'); oder man braucht F und w vor oder nach reinen Lippengebilden wie b p m, dagegen f und v in sonstiger Umgebung, so daß man sagt: **abFahren**, **SchubFach**, **abwischen**, **um Fier**, **DampF**, aber **Einfahrt**, **Anvohner**, **vor fier**.

Und diese letzte Art der Angleichung wird überhaupt in Deutschland häufig vorkommen, nicht nur im Süden, sondern auch im Norden.

Beim Eintritt in den eigentlichen, hinter den Zähnen liegenden Mundraum wird die Beobachtung schwieriger. Von den hier erzeugten Lautgruppen kommen für uns in Betracht eine aus drei Hauptvertretern bestehende **vordere** Gruppe und eine aus zwei Untergruppen zusammengesetzte **hintere** Gruppe. Die vordere Gruppe gehört dem Gebiet der Zähne und ihrer nächsten hinteren Nachbarschaft an, dem Zahndamm und dem vordersten Stück des harten Gaumens; die hintere Gruppe fällt in das mittlere und hintere Gebiet der Mundhöhle, von der Mitte des harten Gaumens bis gegen das Zäpfchen hin.

b) **Dentale Reibelaute.** Die eben erwähnten drei Hauptvertreter des vorderen, des **Zahngebiets** sind s, dann der Laut, den unsere deutsche Schrift mit der Buchstabenverbindung 'sch' wiedergibt, und den man in wissenschaftlicher Schrift mit š bezeichnet, endlich der Laut der englischen Buchstabenverbindung th,

den man wissenschaftlich zunächst mit þ umschreibt; dieser letzte Laut ist zwar dem Deutschen jetzt ganz und gar fremd und wird hier nur berücksichtigt, weil er ein gewisses Licht wirft auf seine nächsten Verwandten s und š.

Die stimmhaften Entsprechungen dieser drei Laute schreibt man der Reihe nach z, ž und ð.

Im allgemeinen ist man sich über das Wesen dieser drei Laute schon klar. Man bringt sie dadurch hervor, daß man die Vorderzunge, einschließlich der Zungenspitze, gegen den vordersten Teil des Hartgaumens und gegen die Zähne hebt und hier eine Enge bildet, durch die nun die Sprechluft so stark hindurchgezwängt wird, daß sie sich an den entgegenstehenden Kanten zischend reibt. Das diesen also mit Recht so genannten Zischlauten eigentümliche Geräusch ist demnach nur der Hall des durch die eben beschriebene Einstellung hergestellten, mehrfach geteilten, scharfrandigen vorderen Mundraumes.

Aber im einzelnen erheben sich hier gleich verschiedene Fragen über die feineren Unterschiede dieser drei Laute und ihrer Spielarten.

Am besten kann man die Einstellung für das englische þ und seine stimmhafte Nebenform ð angeben, obwohl es hier schon zwei bis drei Unterarten gibt: entweder schiebt man die Zungenspitze etwas unter den oberen Schneidezähnen vor und läßt die Luft durch die hier zwischen Zungenspitze und Zähnen gebildete Enge hindurchstreichen, oder man nähert die Zungenspitze der Hinterseite der oberen Schneidezähne oder auch dem Zahndamm und preßt die Luft vor der Zungenspitze vorbei, entweder nach abwärts auf die Kanten der beiden Zahnreihen zu, oder auch zwischen den Ritzen der Oberzähne hindurch; auf dem einen Wege entsteht das seltene Zahnrand-th (oder interdentales th), auf dem anderen die viel häufigeren Zahnrücken- und Zahndamm-th (das postdentale und das alveolare oder supradentale th).

Aber über die näheren Bedingungen des s und des š weiß man nicht so viel Sicheres. Zwar hebt man beim s und seiner stimmhaften Nebenform z die Zungenspitze gegen die Rückwand der oberen Schneidezähne oder gegen den Zahndamm und erzeugt so das Zahnrücken-s (das postdentale s) und das Zahndamm-s (oder Alveolar-s) in einer Rinne, in der die Luft auf die Kante der Oberzähne hingespritzt wird. Oder man schiebt

die Zungenspitze nach unten, gegen die Unterzähne zu, und nähert die Oberfläche der Vorderzunge, das Zungenblatt, der Rückseite der Oberzähne oder dem oberen Zahndamm; dadurch erzeugt man das Zungenblatt-s in seinen beiden Spielarten, dem dorsal-postdentalen s und dem dorsal-alveolaren s.

Aber was macht man Besonderes und davon Abweichendes bei der Hervorbringung des š und seiner stimmhaften Nebenform ž? Nach der Auffassung Trautmanns unterscheiden sich s und š nicht durch den Ort, sondern nur durch die genauere Art der Einstellung, und man kann nach ihm an mehreren Stellen ein s und ein š — ja sogar auch noch ein þ — nebeneinander hervorbringen. Im Grunde kann man Trautmann insofern recht geben, als man anerkennt, daß wahrscheinlich bei der Hervorbringung des š die Zunge anders gelegt wird, als bei der Erzeugung des s; während sie bei s im Längsdurchschnitt eine einheitliche flache Wölbung bildet, zeigt sie bei dem š vermutlich — wie Sievers betont — eine kesselförmige Einsenkung und zwar wahrscheinlich vorn, vor der Enge, vielleicht aber manchmal auch noch hinten, bildet also im Längsdurchschnitt mindestens eine Doppelwölbung. Daß die Luft sich in diesem Kessel fängt und im Strudel dreht, macht dann wohl gerade die eigentümliche Klangfarbe dieses Zischlautes aus. Bremer nimmt sogar — ähnlich wie vor ihm schon Brücke — für š nicht eine einheitliche einzige, sondern eine getrennte, eine Doppeleinstellung an, erklärt š also für einen Mischlaut oder Doppellaut, nämlich eine Verbindung des Zahnengenlauts s und des gleich nachher zu beschreibenden Gaumenengenlautes χ'.

Andere haben noch auf anderes aufmerksam gemacht. Vietor sieht den Hauptunterschied zwischen š und s darin, daß bei š die ausgestoßene Luft in einem breiten Strome daherflute, bei s dagegen in einem feinen, dünnen Strahle; nach Sievers dagegen sind bei š auch noch die Lippen vorgestülpt. Daneben bezweifeln viele Forscher die Trautmannsche Behauptung ausdrücklich, daß s und š immer an dem gleichen Orte erzeugt würden; sie nehmen für š vielmehr eine kleine Zurückziehung der Zunge an gegenüber dem s.

Offenbar ist an allen diesen Aufstellungen etwas Wahres, und doch stellt keine für sich allein die reine Wahrheit dar. Nur kommen die von den verschiedenen Beobachtern ins Feld

geführten Gesichtspunkte alle gleichmäßig ins Spiel, nicht einer ausschließlich für sich; und sie kommen abwechselnd ins Spiel, hier der, dort jener: was man als š bezeichnet, ist gar kein einheitliches Gebilde, sondern wird in Wirklichkeit bald so erzeugt, bald anders. Der eine zieht dabei die Zunge etwas zurück oder schiebt die Lippen vor, indessen er beim s gerade umgekehrt die Zunge vorschiebt und die Lippen zurückzieht; und während ein anderer seine Vorderzunge löffelartig aushöhlt oder gar die Mittel- oder Hinterzunge etwas hebt, bildet der dritte auf seiner Zunge wieder eine breitere Ausflußrinne. Da s selbst auf verschiedene Weise hervorgebracht werden kann, liegt es nahe, daß man von ihm auch š in mannigfacher Art auseinanderhalte.

Die bis jetzt vorhandenen Gaumenbilder stimmen unter sich auch nicht ganz überein. Bei Bremer z. B. kommt es hauptsächlich auf die Ausflußöffnung an; diese ist bei s schmal, bei š mindestens doppelt so breit; dagegen ist die Länge der Öffnung und die Ausdehnung der Berührung von Zunge und Gaumen bei beiden Lauten annähernd gleich; bei Techmer hinwiederum ist gerade diese Länge der Öffnung wichtig; bei s ist sie kurz, bei š aber mindestens doppelt so lang; Techmer, der wohl einen flacheren Gaumen hat als Bremer, setzt also seine Zunge so fest an, daß sie rechts und links ein ganzes Stück des vordersten Hartgaumens berührt, nicht bloß einen schmalen Saum längs des oberen Zahndammes.

Ich selbst nähere mich bei der Erzeugung der beiden Zischlaute mehr Vietor, als Sievers und Bremer; ich ziehe bei š die Zunge etwas weiter zurück als beim s, bilde aber wohl niemals einen kesselförmigen Raum, sondern lege das Zungenblatt flach hin, hebe auch nicht die Mittel- oder Hinterzunge; dafür stülpe ich aber die Lippen beim š deutlich vor, die ich beim s dagegen wieder ganz zurückziehe und straff an die Zähne lege.

c) Die palatalen und gutturalen Reibelaute. Wir richten jetzt unsere Augen im Mundraum ein wenig weiter nach hinten, nach der Mitte und dem hinteren Teile des Gaumens. Wir entdecken hier zwei Gruppen von Erzeugnissen; eine, die dem Gebiet des Hartgaumens angehört, und eine andere, die schon in den Bereich des Weichgaumens fällt.

Die uns übliche Schrift wirft die Angehörigen der beiden Gruppen leider unterschiedslos durcheinander, indem sie

die stimmlosen Vertreter gleichmäßig durch ‘ch’ widergibt, die stimmhaften meist durch ‘g’ (z. B. in *Rachen* und *Rechen*, *logen*, *lagen* und *liegen*); damit verdeckt sie einen wichtigen lautlichen Unterschied, den man auch bei geringer Aufmerksamkeit schon unzweideutig wahrnimmt; die wissenschaftliche Umschreibung muß genauer sein; sie bezeichnet die beiden Angehörigen der vorderen Gruppe durch χ′ und j, die der hinteren durch χ und z.

Beide Gruppen unterscheiden sich nur durch den Ort der Einstellung.

1. Um das *vordere* Lautpaar, χ′ und j, zu erzeugen, hebt man die Vorderzunge so gegen die Mitte des harten Gaumens, daß sie hier in der Mitte für die Sprechluft nur einen schmalen Durchgang frei läßt, in dem sich die Luft reibt. Das Bild, das Techmer bei der Einstellung nach i erhalten hat, ist auffallend regelmäßig, jedenfalls viel regelmäßiger als z. B. bei Vietor, auf dessen Zeichnung die offen bleibende Enge sogar *zwei Einschnürungen* aufweist, eine ziemlich vorn, die andere etwas weiter hinten, und zwischen ihnen eine kleine Erweiterung. Die Einstellung nach e würde vermutlich nicht ganz genau ebenso, aber doch sehr ähnlich aussehen.

Vorhanden ist dieser hartgaumige Reibelaut im Deutschen in seiner *stimmlosen* Gestalt nach e und i, ö und ü überall da, wo die herkömmliche Schreibung ‘ch’ anwendet, also in Wörtern wie *rächen*, *riechen*, *reichen*, *röchen*, *Flüchen*; in seiner *stimmhaften* Nebenform dagegen unter denselben Bedingungen möglicherweise überall da, wo man ‘g’ schreibt, also in Wörtern wie *legen*, *liegen*, *lögen*, *lügen*; ferner im Munde sehr vieler norddeutscher Sprecher für jedes geschriebene ‘j’, also in Wörtern wie *jeder* und *jung*.

2. Die *hintere*, weichgaumige Gruppe ist an sich in zwei Spielarten vertreten, von denen in unserer Gemeinsprache wie in den meisten Mundarten allerdings nur die eine üblich ist; diese eine umfaßt die Laute, die wir stimmlos herkömmlicherweise nach u, o und a für ‘ch’ und stimmhaft in sehr vielen Gegenden für den Buchstaben ‘g’ sprechen; sie sind mit anderen Worten enthalten in Beispielen wie *suchen*, *pochen*, *lachen* einerseits und in *trugen*, *trogen*, *tragen* andererseits.

Um sie hervorzubringen, hebt man die Hinterzunge und nähert sie dem vorderen Teil des weichen Gaumens, so daß

Zunge und Gaumen hier eine schmale Enge bilden, durch die sich die Sprechluft hindurchzwängen muß. Auf Bremers Gaumenbild befindet sich der Einstellungsort an dem Weichgaumen ganz in der Nähe der Stelle, wo dieser in den Hartgaumen übergeht. Zwar bestehen im einzelnen bei diesem vorderen Weichgaumenlaut noch kleinere Unterschiede je nach der lautlichen Nachbarschaft; nach u z. B. wird die Einstellung vermutlich durchweg anders sein als nach o, und hier wieder anders als nach a; aber Genaueres läßt sich darüber in Kürze zurzeit noch nicht sagen, zumal da hier die Sprecher anscheinend wieder auseinandergehen, was angesichts der Verschiedenheit in der Erzeugung des hier ja meist vorausgehenden u und o auch gar nicht mehr wundernehmen kann.

Die zweite, seltenere Spielart des Weichgaumenreibelautes liegt noch etwas weiter hinten im Mundraum als die eben beschriebene gemeindeutsche Form und ist nur stimmlos vorhanden; es ist das der den Schweizern so eigentümliche Ach-Laut, der überall für das geschriebene 'ch' gesprochen wird, aber in Fällen wie ich, richten deshalb ganz besonders ins Ohr fällt, weil wir dafür in der Gemeinsprache einen ganz verschiedenen Laut einsetzen, eben den oben behandelten Hartgaumenlaut χ'.

2. Die Klanggeräuschlaute.
(r, l und Nasale).

Die r-Laute, die l-Laute und die mit Mundverschluß gebildeten Nasenlaute (m, n, η) gehören insofern zu einer einzigen Abteilung zusammen, als sie alle in mehrfacher, aber doch ganz gleichmäßig wechselnder Gestalt auftreten können. Es kommt eben auf das Verhältnis an, in dem sich Klang und Geräusch bei ihnen mischen: entweder bestehen sie, wie zuerst Sievers gesehen und hervorgehoben hat, nur aus Klang; dann sind sie noch reine Öffnungslaute, gehören also nicht mehr in den vorliegenden Abschnitt herein; oder sie sind ein Gemisch aus Klang und Geräusch, sind also stimmhafte Geräuschlaute, ganz wie w v z ž ð j ʒ; oder sie sind drittens und letztens reines Geräusch, das die Sprechluft bei den r- und l-Lauten zwischen Zunge und Gaumen, bei den Nasenlauten dagegen in der Nasenhöhle hervorbringt; sie stehen dann auf einer Stufe mit

den stimmlosen Geräuschlauten F, f, s, š, þ, χ′ und χ und könnten selbst als solche gerechnet werden.

Die stimmhaften Spielarten dieser ganzen Gruppe, sowohl die mit Geräusch versehenen als die des Geräuschs entbehrenden, sind vorwiegend im Wortinnern in stimmhafter Umgebung üblich, also besonders zwischen Vokalen; so in Wörtern wie **Ware**, **Schale**, **lahme**, **mahne**, **bange**. Im Anlaut und in stimmloser Nachbarschaft sind sie dagegen in vielen Gegenden des Landes mehr oder weniger stimmlos; so z. B. in **rot**, **lau**, **Mai**, **nie**; ferner einerseits in **Kraut**, **flau**, **Knie**, andererseits in **Berg**, **Welt**, **Hals**, **Amt**, **Kant**, **Dank**. Mindestens ist in den hier vorhandenen Konsonantenverbindungen jeweils der Teil unseres Lautes stimmlos, der an die stimmlose Nachbarschaft grenzt, also in Kraut der Anfang des r, in Berg sein Schlußteil. In der Schrift könnte man das ausdrücken durch Zerlegung des sonst angewandten größeren Buchstabens in zwei kleinere, r = ṛ + r, wo r den stimmhaften Teil bezeichnete, ṛ dagegen den stimmlosen; es wäre also genauer zu schreiben Kṛraut und Berṛg, und ebenso Halḷs, Kanṇt, Kṇnie.

Einige sehr vielen dieser Laute gemeinsam eigentümliche Einzelheiten der Einstellung haben zwar eine allgemeinere, aber im ganzen doch nur nebensächliche Bedeutung, so vor allem das Verhalten der Hinterzunge. Diese kann unabhängig von der Tätigkeit der übrigen Sprachwerkzeuge häufig ganz verschieden gelagert werden, z. B. bei den r- und l-Lauten. Bleibt sie gesenkt, so haben diese Laute ihre gewöhnliche, für die Mehrzahl der Deutschen sozusagen natürliche Färbung, die ungefähr dem Klang von 'ä' entspricht; hebt sie sich aber, so klingt das r oder l u-farbig. Man kann also r sagen und ɍ, l und ɫ, wenn auch den u-farbigen Spielarten nur eine landschaftliche Wichtigkeit zukommt. Diese u-farbige Abart nennt man sonst guttural, die e-farbige palatal. Im Grunde verlangen also die gutturalen r- und l-Laute eine doppelte Einstellung der Zunge, sind mithin eigentlich Mischlaute. Natürlich kann nur das vordere r guttural erzeugt werden, nicht so leicht auch das hintere, aus leicht begreiflichen örtlichen Gründen.

Neben diesen allgemeinen Angaben bleibt aber auch im besonderen über jede einzelne dieser Lautgruppen noch manches zu sagen.

α) Die r-Laute.

Was von den r-Lauten eben ganz allgemein bemerkt worden ist, gilt im besonderen so ziemlich gleichmäßig von den beiden r-Arten, die uns hier allein näher angehen, dem vorderen r oder Zungenspitzen-r, und dem hinteren R oder Zäpfchen-R; denn das von den Kutschern zum Anhalten ihrer Pferde gebrauchte Lippen-r können wir als nicht sprachlich übergehen.

Beide Arten können stimmhaft sein und stimmlos; beide können ferner aus einem einzigen Schlag bestehen oder aus mehreren sich rasch wiederholenden Schlägen, sie können mit andern Worten ungerollt sein oder gerollt; das gerollte r ist also sozusagen nur eine Reihe von einfachen r (r + r + r usw.), zumal bei dem Zungen-r, wo das abwechselnd erfolgende Aussetzen des Stimmtons deutlicher ins Ohr fällt als bei dem Zäpfchen-R.

Das vordere oder Zungen-r, dessen Klang wesentlich hervorgebracht wird durch das Auf- und Abschwingen der Zungenspitze, kann im einzelnen bei uns wieder ein Zahnrücken- oder ein Zahndamm-r sein, je nachdem die Zungenspitze dabei der Rückwand der oberen Schneidezähne gegenübersteht oder — was seltener ist — dem anliegenden Zahndamm.

Die Zahl der Schläge dieses r hat man schon verschiedentlich beobachtet; darnach schwankt sie im Zahlenraum von 1—40: nur bei stark gerolltem r hat man 15—39 Schläge festgestellt, bei gewöhnlichem r im Anlaut 2—5, im Inlaut nach kurzem Vokal 3, nach langem 2, und vor einem Konsonanten gar nur 1.

Bremer spricht nach seinem Gaumenbild anscheinend ein Zahndamm- (oder Alveolar-) r. Bei ihm legt sich die Hinter- und Mittelzunge rechts und links fest an den Damm der Backenzähne an, während die Vorderzunge löffelartig ausgehöhlt wird und ihre Spitze in einem ziemlich breiten Felde schwingt.

Auch von dem Zäpfchen-R gibt Bremer ein sehr deutliches Bild. Man sieht darauf, wie sich das Zäpfchen in einem scharfen Bogen nach vorn krümmt, der in der Mitte der Hinterzunge entlang laufenden Rinne zu, gegen die es hin- und zurückschwingt. Die Zunge selbst schmiegt sich auf beiden Seiten ganz an den weichen Gaumen an, bis zu dem hintersten Backzahn, während das Gebiet des Zitterns auf die allernächste

Nähe des Zäpfchens beschränkt und bei weitem nicht so ausgedehnt ist wie bei dem Zungen-r.

Beachtenswert ist auch noch die landschaftliche Verteilung der beiden r. Während das Zungen-r, wie es scheint, ursprünglich allein vorhanden war, weicht es seit 150 bis 200 Jahren mehr und mehr vor dem Zäpfchen-R zurück. Das ist ein Vorgang der Sprachgeschichte, den auch kein Bedauern und Jammern mehr aufhalten kann, wie es z. B. unnützerweise M. Trautmann anstellt, der in dem Schwinden des Zungen-r einen beklagenswerten Verlust für unsere Sprache sieht, und den 'das Zäpfchen-R in unschöner Weise an das Ratschen erinnert, jenes Geräusch, das man vor dem Ausspucken zu machen pflegt'. — Heute sprechen Zäpfchen-R insonderheit die Bewohner der Städte und die Gebildeten, während das Zungen-r noch auf dem Lande in weiten Strecken — man schätzt sie auf $^3/_5$ des ganzen Sprachgebiets — wie zu alter Zeit üblich ist. Für die Bühne und den Kunstgesang verlangt man gebieterisch das vordere r, auch von den Künstlern, die es von Haus aus gar nicht sprechen können und es sich oft in langer mühsamer Arbeit anquälen müssen. Daß es weiter dringt als das Zäpfchen-R, zumal wenn dieses mit ausgeprägtem Reibegeräusch oder gar ganz stimmlos gesprochen wird, ist keine Frage, rechtfertigt aber doch kaum dieses oft harte Gesetz, das, wie wir noch sehen werden (S. 178 f.), im letzten Grunde doch nur ein Nachklang der früheren italienischen Vorherrschaft in der Gesangskunst ist und heute, bei den ganz anderen Sprachverhältnissen wie so manche andere Vorschrift auf diesem Kunstgebiet nur eine Schulmeisterung und Bevormundung unserer Sprache darstellt.

Das Volk ist sich selbst in seinen breiteren Massen des Unterschieds der beiden r voll bewußt, und die Bewohner der Zungen-r sprechenden Landschaften ziehen ihre zum Zäpfchen-R übergegangenen Nachbarn vielfach auf. So ist sonst in Ostfriesland nur Zungen-r gebräuchlich, in Aurich aber Zäpfchen-R, dessen Erzeugung mundartlich b r ä j e n heißt. Wenn nun ein Auricher nach Emden oder Petkum kommt, fordert man ihn auf, folgendes auszusprechen: "Min Vader bräjet, min Moder bräjet, blot ik sprek rein herut". Und in Mosbach am Neckar, wo man den entsprechenden Vorgang 'lorpsen' heißt, legt man den Zäpfchen-R-Sprechern die sie lächerlich machenden eitlen Worte in den Mund: "Meiñ Vadder lorpst, meiñ Mudder lorpst, norr

ich kann frei raus sage: "**Der Brandhaffe** hot en **Brandriß**" ('Der Brandhafen hat einen Brandriß').

Daß dieses Zäpfchen-r sehr oft an χ oder ʒ anklingt und von harmlosen Gemütern oft mit diesem verwechselt wird, ist schon andernorts erwähnt worden (S. 63).

Häufig schwindet aber das r überhaupt aus dem Deutschen. Einmal wird in gewissen Gegenden regelmäßig Zunge und Zäpfchen nicht mehr in Schwingung versetzt, sondern nur annähernd in die r-Stellung gebracht und dann wieder zurückgezogen, so daß für r vielmehr eine Art von kurzem schwachem Vokal entsteht, der wie ă oder wie ĕ klingt und in wissenschaftlicher Darstellung mit dem umgekehrten Buchstaben (ɐ, ə) wiedergegeben wird; man spricht also Beăg oder Beĕg oder gar Beⁱg. Die Hessen werden ja so mit der Aussprache des Namens ihrer Hauptstadt 'Darmstadt' gehänselt, und nicht ganz ohne Grund.

In der nachtonigen Silbe -er hat diese Bewegung schon so stark um sich gegriffen, daß man dafür in vielen Gegenden auch nur noch ein schwaches ă hört. Während man sonst zuweilen, z. B. von den Deutschrussen, hier ein vernehmliches, meist stimmloses Zungen-r hört (Messr̥, Vatr̥)', heißt es in Nord- und Mitteldeutschland jetzt vielfach Messă und Vată. Th. Fr. Vischer hat seinerzeit (1859), mehr vom Gefühl geleitet als vom Verstand, die Leiden 'des armen Buchstabens r' eindringlich beklagt und als guter Schwabe und überzeugter Anhänger Österreichs die bösen Preußen für alles Unheil verantwortlich gemacht, ohne in seiner Entrüstung zu bedenken, daß nicht bloß der unbescheidene Berliner 'Jaundaʒ' sagt für 'Jahrhunderts', sondern auch viele biedere Süd- und Mitteldeutsche, zum Teil nicht weit entfernt von den Grenzen seines Schwabenlandes und noch an den Ufern seines in Tübingen und Canstadt nur an Zungen-r gewöhnten Neckars; den weitbekannten spöttelnden Zuruf "Jockele, sperr! sperr!!", mit dem die Tübinger Studenten die unten vorbeischiffenden Neckarflößer regelmäßig ärgern, können ihre Heidelberger Kommilitonen schon nicht mehr richtig nachmachen; denn hier wohnen ja schon Neckaschleimă ('Neckarschleimer'), die špeă sprechen.

β) Die l-Laute.

Die l-Laute haben viel weniger einschneidende Schicksale durchgemacht als die r-Laute; bei dem l greift der Unterschied

in der Längsrichtung auch in viel geringerem Maße ein als der in der Querrichtung. Man kann zwar zur Erzeugung des l die Zungenspitze (seltener das Zungenblatt) entweder an der Rückwand der oberen Schneidezähne oder am oberen Zahndamm oder noch höher hinauf einstellen; aber das ergibt für den Durchschnittsmenschen kaum hörbare Feinheiten. Nicht leicht erfaßbar sind freilich auch die Unterschiede in der seitlichen Einstellung; aber sie haben eine große grundsätzliche Bedeutung.

Eigentlich müßte das l doppelseitig hervorgebracht werden, so wie es z. B. Bremer für sich angibt. Dann legt man die Zunge rechts, links und vorn an den Zahndamm an und läßt nur an der Seite, hier aber gleichmäßig und an genau gegenüberliegenden Stellen, die Sprechluft durch einen schmalen Spalt hindurchziehen.

Aber man kann die eine Seite auch mehr oder weniger ausschalten; dann erschallt ein nur rechtsseitiges oder nur linksseitiges l, besonders im raschen Strom der Rede, wo der fortwährende jähe Wechsel der Einstellung von selbst manche Vereinfachung herbeiführt.

Das Verhalten der Hinterzunge hat für Gesamtdeutschland keine nennenswerte Bedeutung, ist aber bezeichnend für gewisse Gegenden. Hebung der Hinterzunge, also u-farbiges l, findet man in einzelnen Landstrichen Norddeutschlands, so in Friesland, Mecklenburg und Westfalen, aber auch hie und da in der Schweiz; das Umgekehrte, Niederdrückung der Hinterzunge und ausgeprägt i-farbiges l, schreibt man dafür einigen süddeutschen Gegenden zu, z. B. denen, die l mundartlich schon ganz zu i gewandelt haben, wie das Münchnerische in foisch 'falsch' und hoib 'halb'.

γ) Die Nasenkonsonanten.

Wenn der Mundausgang zeitweise abgesperrt und die Sprechluft indes durch die Nase hindurch ins Freie geleitet wird, entstehen die genäselten Laute m, n, η (geschrieben 'ng'), die man kurz Nasenkonsonanten nennen kann. Sind sie rein stimmhaft, so bestehen sie nur aus dem Hall des von den Stimmbändern erzeugten Stimmtons; sind sie stimmlos, so bestehen sie einfach aus dem Geräusch, das die durchstreichende Sprechluft bei ihrer Reibung an den Wänden und Rändern der Nasenhöhle ver-

ursacht; und sind sie stimmhafte Geräusche, so setzen sie sich aus beiden Bestandteilen zusammen.

Je nach dem Ort der Mundabsperrung sind diese Nasenkonsonanten wieder 3—4 facher Art, Lippennasale, Zahnnasale oder Gaumennasale.

Durch Schluß der beiden Lippen entstehen die doppellippigen m (stimmhaftes m und stimmloses ṃ). Nähert sich dagegen die Zunge der gegenüberliegenden Zahngegend, so entstehen die verschiedenen Dentalnasale n (und zwar wieder stimmhaftes n und stimmloses ṇ): entweder ein Zahnrücken-n (oder postdentales n) durch Berührung der Rückwand der oberen Schneidezähne, oder ein Zahndamm-n (oder Alveolar-n) durch Berührung des oberen Zahndamms. Alle diese Zahngebilde können im einzelnen wieder mit der Zungenspitze oder mit dem Zungenblatt gebildet sein; das eine Mal heißen sie denn auch wieder koronal (Zungenspitzenlaute), das andere Mal dorsal (Zungenrückenlaute); im ganzen sind also allein in Hinsicht der Einstellung schon vier verschiedene n möglich. Der Norden Deutschlands hat eine Vorliebe für die Zungenspitzenart, die Mitte und der Süden für die Zungenrückenart; Bremer legt deshalb die Zungenspitze an den oberen Zahndamm an, Vietor dagegen das Zungenblatt an diesen Zahndamm und den nächst angrenzenden Teil des harten Gaumens; ich selbst bringe die Zungenspitze an die Rückwand der unteren Schneidezähne und stelle sonst ganz ein, wie Vietor es angibt.

Die nach den Lippen- und den Zahngebilden noch übrig bleibenden Gaumennasale gliedern sich, wie die Reibelaute, auch wieder in zwei Gruppen: eine vordere oder Palatalgruppe, und eine hintere oder Gutturalgruppe. Diese werden auch beide wieder dadurch erzeugt, daß sich der Zungenrücken an den Gaumen anschmiegt: bei der vorderen Gruppe tritt der mittlere Zungenrücken etwa mit der Mitte des harten Gaumens in Verbindung; so entstehen die nach den vorderen Vokalen i und e üblichen Gaumennasale, also die durch ‚ng' wiedergegebenen Laute der Wörter singe und senge und die durch ‚n' wiedergegebenen der Wörter sinke und senke; bei der hinteren Gruppe hebt sich die Hinterzunge gegen den vorderen Teil des Weichgaumens ganz nahe der Stelle, wo der Weichgaumen in den Hartgaumen übergeht; so entstehen die Gaumennasale, die man im Deutschen nach den hinteren Vokalen u, o und nach a spricht, also die

auch wieder mit 'ng' oder mit 'n' wiedergegebenen Laute der Wörter jung, Gong, lang, Unke, Onkel, Dank.

Diese Nasale sind aber oft sehr unfeste Laute. Zwar kommen sie in gewissen Fällen immer sehr rein und deutlich vor; so alle drei im Inlaut zwischen Vokalen, also in Wörtern wie Same, dehne, lange, und im einfachen Auslaut, also in Fällen wie lahm, schön, jung; und zwei davon, m und n, finden sich so auch im Anlaut, abgesehen von der Einbuße, die sie hier am Stimmton erleiden, also in Wörtern wie Mai (= mai oder m̥mai), nie (= nī oder n̥nī); der Gaumennasal η ist dagegen anlautend bei uns nicht üblich.

Aber außer diesen Fällen sind die Nasalkonsonanten oft starken Veränderungen ausgesetzt. Einmal gleichen sie sich alle drei in unmittelbarer, alter stehender Nachbarschaft eines andern Konsonanten im Einstellungsort gern an diesen Konsonanten an, auch heute noch; vor einem Lippenlaut werden n und η leicht zu m; vor einem Zahnlaut m und η zu n, und vor einem Gaumenlaut m und n zu η. Mit gutem Willen kann man zwar schon sagen Zaunpfahl, Einfahrt, Handvoll, Jungfrau, Jungmannschaft, langwierig, Baumkrone, umgraben, Ankunft, hingehn, und soll es auch in der Musteraussprache; aber daraus wird doch sehr oft Zaumpfahl, Eimfahrt, Hamvoll, Jumfrau, Jum-mannschaft, lammwierig, Baungkrone, ung-graben, Ang-kunft, hing-gehn. Und ebenso wird Knecht und Knie leicht zu Kηecht und Kηie.

Ebenso leicht tritt diese Angleichung ein in junger stehender Nachbarschaft, wie sie z. B. dargestellt wird durch mehr oder weniger geschwächte Nachtonsilben in Wörtern wie sagen, Knochen, geben, klopfen, aus denen sehr häufig der Reihe nach wird sageη, Knocheη, gebem, klopfem. So kann man scherzweise behaupten, in Sachsen gebe es dreierlei Lehm: der Lehm, das Lehm und die Lehm; nämlich der Lehm die Erdart, das Le'm im Gegensatz zum Tod, und die Le'm in der Wüste oder in der Tierbude, in schriftgemäßer Aussprache und Schreibung also der Lehm, das Leben und die Löwen.

b) Die Verschlußlaute (Verschlußgeräusche).

1. Örtliche Unterschiede. Auch die Verschlußlaute sind im Deutschen, wie zu erwarten, wieder in 3—4 nach dem Ein-

stellungsort verschiedenen Gruppen vorhanden, als Lippenverschlüsse, Zahnverschlüsse und Gaumenverschlüsse.

Die Lippenlaute (p, b) sind hauptsächlich in der doppellippigen Sonderform üblich; die labiodentale Nebenform, bei der die Oberlippe einen Verschluß bildet mit den Unterzähnen, kommt höchstens in der Verbindung mit einem labiodentalen Reibelaut vor, also in der Lautgruppe pf von Wörtern wie Dampf und Pfand.

Die Verschlüsse der Zahngegend, die Dentale t und d, werden in viel mannigfaltigerer Weise erzeugt; bald an der Rückwand der oberen Schneidezähne, bald am oberen Zahndamm und dem unmittelbar darüberliegenden Teil des harten Gaumens; und an diesen beiden Orten bildet bald die Zungenspitze den Verschluß, bald das Zungenblatt; es kommen also einerseits wieder postdentale und alveolare (sowie ganz vordergaumige) Gebilde vor, anderseits koronale und dorsale.

Wie bei den Reibelauten und Nasalkonsonanten bevorzugt auch hier der Norden die Zungenspitzenerzeugnisse, während die Mitte und der Süden auch Zungenrückenerzeugnisse kennt. Bremer setzt daher die Zungenspitze an den oberen Zahndamm, Vietor dagegen das Zungenblatt an den Zahndamm und den angrenzenden Abschnitt des harten Gaumens. Ich mache es in der Regel wie Vietor.

Die Gaumenverschlüsse erfolgen wieder an den zwei bekannten Stellen; doch liegen diese nach den Angaben maßgebender Gewährsmänner wie Sievers und Vietor nicht so weit auseinander wie bei den entsprechenden Reibelauten und den Nasalen, und etwas weiter nach hinten; bei der vorderen Gruppe legt sich die Mittelzunge ungefähr an der Grenze des harten und weichen Gaumens an, bei der hinteren etwa an die Mitte des Weichgaumens. Bremer erzeugt die vorderen Laute aber in der Mitte des harten Gaumens, während Trautmann umgekehrt die hintersten k, die neben u und o stehenden, an der Grenze des weichen Gaumens und des Gaumensegels gebildet sein läßt und das vor a stehende k schon in der Mitte des Weichgaumens. Es bestehen also offenbar große Unterschiede nach Landschaften oder nach Sprechern. Ich selbst mache einen merklichen Unterschied zwischen den beiden Gruppen, stelle aber nicht so weit hinten ein und lege bei beiden Gruppen die Zunge auf einer längeren Strecke an den Gaumen an.

Für beide Spielarten *schreiben* wir gleichmäßig 'k' und 'g'. Gesprochen wird die vordere Gruppe in der unmittelbaren Nachbarschaft der vordergaumigen Vokale e und i, besonders vor ihnen, also in Wörtern wie *Kind, kennt, Gier, Ger,* aber auch in *dick, Deck*; die hintere Gruppe dagegen ist zu Hause in der Nachbarschaft der hintergaumigen Vokale u und o sowie a, also in Beispielen wie *Kuhn, Kohn, Gulden, golden, Ruck* und *Rock*.

2. *Druckunterschiede.* Jede dieser 3—4 durch den Ort der Einstellung unterschiedenen Gruppen von Verschlußlauten, die labiale, die dentale, die palatale und die gutturale, ist nun selbst wieder in 3—4facher Gestalt vertreten.

Die erste Gestalt hat als wesentliches Merkmal den *Stimmton*; ihre Vertreter sind die *stimmhaften Verschlußlaute* bdg, wie sie vorliegen in der norddeutschen Aussprache der Wörter *Bein, dein, gut.*

Die drei andern Gestalten entbehren alle des Stimmtons und unterscheiden sich untereinander nur durch die Stärke der Ausatmung und die Spannung der Muskeln.

Entweder liegen die verschlußbildenden Muskeln ganz schlaff, und der durch den Verschluß gestoßene Luftstrom ist gleichzeitig sehr schwach; so entstehen die *schwachen stimmlosen Verschlußlaute*, die man in Süd- und Mitteldeutschland spricht für das geschriebene 'b', 'd', 'g' in denselben Wörtern *Bein, dein, gut*; in lautwissenschaftlichen Darstellungen umschreibt man sie genauer durch die Zeichen ḅ ḍ g̣.

Oder die Verschlußmuskeln werden straff gespannt, und der zwischen ihnen hindurchgehende Luftstrom ist notwendig stärker; so entstehen die *starken stimmlosen Verschlußlaute*, die man im Deutschen am besten beobachten kann an Sachsen und Thüringern, wenn sie geschriebenes 'p', 't', 'k' wiedergeben in Wörtern wie *passe, Tasse, Kasse.* Hier wird der Verschluß nicht sowohl von der Luft gebrochen, als vielmehr selbst freiwillig geöffnet. Darum unterscheidet sich diese Gestalt nicht sehr von der vorhergehenden, mit der sie auch zu einer Gruppe zusammengefaßt werden könnte.

Ganz anders steht es mit der vierten und letzten Gestalt, den *behauchten stimmlosen Verschlußlauten.* Hier wird der Luftstrom so stark zwischen den straff gespannten, widerstrebenden Verschlußmuskeln hindurchgepreßt, daß er jäh mit

einem lauten nachhaltigen Geräusch herausstürzt und nicht nur durch die Sprengung des Verschlusses den eigentlichen Spreng- oder Stoßlaut p t k hervorbringt, sondern durch den darauf folgenden Schwall auch noch einen eigenen Hauch erzeugt wie ein h, so daß man das ganze Gebilde mit ph, th, kh umschreibt oder (mit Zuhilfenahme des griechischen Spiritus asper) mit p', t', k'. Diese behauchten Verschlußlaute verwendet die Schriftsprache im Anlaut von Wörtern wie P'aß, T'asse, K'asse.

Es liegen also nebeneinander vor:

1. die stimmhaften Verschlußlaute b d g, die man nach dem Vorgang der lateinischen Grammatiker auch Medien nennt (S. 2);

2. die schwachen stimmlosen Verschlußlaute oder die schwachen Tenues ḅ ḍ g.

3. die stärkeren stimmlosen Verschlußlaute, die stärkere Spielart der Tenues, p t k, und

4. die behauchten stimmlosen Verschlußlaute oder die aspirierten Tenues (tenues aspiratae in rein lateinischer Bezeichnung) p' t' k'.

Wie verteilen sich nun aber diese vier Gestalten im Deutschen? Das geschieht nach verschiedenen Gesichtspunkten; nach Landschaften, nach der Stellung im Wort, und ganz zufällig nach der Bedeutung.

Zunächst kommen die stimmhaften Verschlüsse überhaupt nur in Norddeutschland vor; denn die Mitte und der Süden brauchen durchgängig nur stimmlose Gebilde der Art. Wo aber beide Formen einmal vorhanden sind, besteht der durch sie vertretene Unterschied von Hause aus und ist, wenn man so sagen darf, allein geknüpft an die Bedeutung. Norddeutsche Wörterpaare wie Bein und Pein, glimmen und klimmen, Drohne und Throne verhalten sich daher in ihren beiden Gliedern zueinander wie die Paare Tuff und Puff, oder Leim und Reim.

Im Süden und in der Mitte des Landes tritt an Stelle dieses Unterschiedes der Stimmhaftigkeit und Nichtstimmhaftigkeit allein der Unterschied in der Lautstärke, wenigstens beim Gebrauch der Schriftsprache und der Schriftaussprache und wenigstens bei Wörterpaaren wie Bein und Pein, Damm und Tamm (Eigenname), Gent und Kent.

Sonst werden die stimmlosen Formen in weitem Umfange durch die Art der Verwendung auseinander gehalten; jeden-

falls gilt das von dem Nebeneinander der behauchten und der nichtbehauchten Gestalt der stimmlosen Verschlüsse; diese beiden wechseln mithin ohne Unterschied der Bedeutung miteinander ab, pʻ mit p, tʻ mit t, kʻ mit k.

Das genauere bestimmt im wesentlichen folgendes Gesetz:

1. Die behauchte Form pʻ, tʻ, kʻ erscheint unmittelbar vor dem Tonvokal: Pʻost, Pʻaß, Tʻanne, Tʻon, kʻann, Kʻahn, Kʻeim, aber auch im Vorton bei Fremdwörtern wie Pʻakʻet, Tʻapʻete, Kʻattʻun, endlich in schriftdeutschem tʻod-féind u. ähnl.

2. Die nichtbehauchte Form — und zwar im Norden sicherlich meist die stärkere — erscheint

a) in der Tonsilbe, als erster Teil einer Gruppe mit l, r, n oder s, also nicht unmittelbar vor dem Tonvokal; es heißt demnach platt und Pracht mit einfachem p (nicht pʻ), Treue mit einfachen t (nicht tʻ) und klein, Kram, Knie sowie Xaver mit einfachem k (nicht kʻ);

b) im Nachton, auch gleich vor Vokal; man sagt also Unke, wollte, konnte, hemmte, Wespe, Weste.

Freilich trifft man in diesen beiden Unterfällen im Norden auch sehr häufig die behauchte Form, die deshalb von vielen Aussprachelehrern hier auch ausdrücklich vorgeschrieben wird; es wäre darnach also pʻlatt, kʻlein, Kʻram, Kʻnie sowie Unkʻe, wolltʻe, Wespʻe zu sprechen; auch ʻstʼ und ʻspʼ in Stahl und Spahn wird so verschieden gewertet, als št und štʻ, als šp und špʻ.

3. Die unbehauchte schwächere Vertretung des stimmlosen Verschlusses spricht man dagegen als ersten Teil von Verschlußverbindungen, die man ʻbtʼ, ʻgtʼ und ähnlich schreibt, also in Wortformen wie lebte, fragte, Abfall, leidvoll, Tragbahre.

Sehr häufig gebraucht man gerade diesen schwächeren Laut aber auch, wo man ʻpʼ, ʻtʼ, ʻkʼ oder ähnlich schreibt, also in Wortformen wie klappte, deckte, Trittbrett, Deckbett, Packraum. Ja, die Mitte und der Süden, kann man sagen, spricht ausschließlich so. Wir werden daher bei der Behandlung der Schriftaussprache (S. 165 f.) noch einmal auf diese Fragen zurückkommen müssen.

V.

Die Lautverbindungen.

Entsprechend unserem früher (S. 91) entwickelten Grundplan haben wir bis jetzt nur die Laute einzeln für sich betrachtet. Diese kommen aber in der Wirklichkeit so nicht sehr häufig vor; sie finden sich nur teilweise als Ausrufe- und Empfindungswörter (als 'Interjektionen'), und zwar die Vokale in viel größerem Umfang als die Konsonanten. So braucht man von *Vokalen* ă und ā, ę̆ und ę̄, ẹ̆ und ẹ̄, ĭ und ī, ọ̆ und ọ̄, ŭ und ū, ö und ȫ, ü und ǖ, um seine Überraschung, seinen Unwillen, seinen Abscheu, sein Bedauern oder etwas ähnliches auszudrücken, wenn die gewöhnliche Sprachlehre diese Gebilde — wie so manches — auch noch nicht vollständig verzeichnet und die herkömmliche Rechtschreibung das wenige Berücksichtigte durch Schriftbilder wie 'ah, eh, oh' mehr verdunkelt als klarstellt.

Von *Konsonanten* verwendet man s, um Stille zu gebieten, f um etwas Heißes kalt zu blasen, z um ein Surren oder Sausen zu bezeichnen, m als Ausdruck fragender Neugierde oder geringschätziger Ablehnung, und h endlich entwickelt man unwillkürlich bei starkem und schnellem Atmen.

Aber abgesehen von diesen Sonderfällen kommen die bisher beschriebenen Laute nur in einem fortlaufenden Ganzen vor, durch dessen künstliche Zerlegung wir sie eigentlich erst entdeckt und als Grundbestandteile der Rede erkannt haben.

Es ist nun unsere Aufgabe, dieses Lautganze etwas genauer ins Auge zu fassen, nach mehreren Gesichtspunkten.

1. Einige Anlautsgesetze und Auslautsgesetze.

An sich ist der Wechsel, in dem sich die einzelnen Laute im Sprachganzen und in Wörtern vorfinden, sehr bunt. Gewisse einschränkende Ausnahmen kennt zwar jede Sprache, bald allgemein, bald nur für den Beginn des Wortes, bald nur für dessen Ende, bald auch — aber seltener — nur für dessen Inneres. Wie im *Wortanfang* von Einzellauten bei uns kein χ oder η vorkommt, so ist in der Schriftsprache hier auch η nur nach k üblich (wie in *Knie*), m nur nach š (wie in *Schmied*), l dagegen nicht nach s, aber sonst wohl (z. B. in *schlau, flau und blau*); ferner können zwei Verschlußlaute

nicht ein Wort miteinander eröffnen, also z. B. nicht kt oder pt, und unter den Verbindungen eines Verschluß- und eines Reibelautes ist auch nur pf und ts möglich, aber nicht ks, ps oder kš und pš, außer natürlich, wo wir es in Fremdwörtern übernommen haben wie in Xaver, Xerxes, Xanten, Psammetich; endlich sind die Klanggeräusche auch nicht miteinander vereinbar, also nicht lr, ln, mn, nr u. dgl. Es kommen also im Wortanlaut beispielsweise nie vor: sr, ns, nf, pn, tm, tl, tn, sl, sn, sm, fm, fn, kf, tp usw. Und st und sp werden von den Gebildeten nur in der Nordwestecke des Reiches gesprochen, die wegen dieses 'spitzen s' ja weithin bekannt ist.

Die Mundarten gehen dagegen ungescheut ihre anderen Wege und eröffnen Wörter und Sätze z. B. mit ks (wie in gsucht 'gesucht'), kš (wie in Gschäft), ps (wie in bsetzt 'besetzt'), pš (bschere 'bescheren'), kf (gfunne 'gefunden'), km (gmaĩ 'gemein'), ja bei ursprünglichen Wortverbindungen sogar mit sf (s Faß 'das Faß'), nf (n Faß 'ein Faß') oder tt (d Vatter 'den Vater').

Auch auslautend gelten im Deutschen einige Einschränkungen; unmöglich ist beispielsweise tk und tp, während die umgekehrten kt und pt erlaubt sind (wie in denkt und klappt oder schiebt); unmöglich ist tf und kf, aber nicht pf oder ts, ks, ps (wie in Topf, Schatz, Fuchs, Schöps) und auch nicht tš (wie in Quatsch) oder kš und pš (wie in den Eigennamen Brugsch, Priebsch); unmöglich ist endlich sf und sχ, aber nicht die umgekehrte Folge fs und χs (wie in Schafs und Bachs).

Gerade ein Vergleich mit den Mundarten oder noch besser mit ganz anders gearteten Fremdsprachen, z. B. Französisch oder Griechisch, setzt da unsere Verhältnisse erst in das richtige Licht.

2. Stehende Namen für häufige Lautverbindungen.

In der großen Masse der Möglichkeiten kommen aber gewisse Verbindungen doch häufiger vor; auf diese hat man schon frühe seine Aufmerksamkeit gerichtet und sie als Ganzes benannt oder gar mit einem einzigen Buchstaben wiedergegeben. Diese Verbindungen müssen wir im folgenden etwas genauer betrachten; wir unterscheiden dabei wieder die vokalischen Verbindungen von den konsonantischen; denn Mischverbindungen von Vokalen und Konsonanten kommen dabei nicht vor.

a) Die Diphthonge und die Triphthonge.

Schon in den Sprachen des Altertums, vor allem im Griechischen, weniger im Lateinischen, kommen gewisse Öffnungslaute (Vokale) häufig nebeneinander vor, so ai, oi, au. Schon die griechischen Grammatiker stellen diese Verbindungen als solche fest und nennen sie Diphthonge oder Doppelvokale.

Das Schriftdeutsche hat hauptsächlich drei solcher Verbindungen, ai, au und oi, wie wir sie, von einigen landschaftlichen Schwankungen absehend, kurz bezeichnen können. Die herkömmliche Schrift gibt sie allerdings irreführender Weise teilweise ganz ungenau wieder; ai meist mit ‘ei’ (wie in Seite, kein), seltener und meist nur, wo zwei Wörter mit verschiedener Bedeutung auseinandergehalten werden sollen, durch ‘ai’ (wie in Saite, Laich, Rain, aber auch in Kaiser), und oi mit Rücksicht auf seine Herkunft bald durch ‘eu’ (wie in heute und Leute), bald durch ‘äu’ (wie in Häute und läute); nur au wird einfach mit ‘au’ bezeichnet (wie in Haut und Laub).

In diesen Verbindungen ist immer der erste Bestandteil (a oder o) schallkräftiger als der zweite (i oder u). An sich ist auch die umgekehrte Folge denkbar, i+a, u+a, i+o; diese schreibt man dann in lautwissenschaftlicher Darstellung genauer u̯a, i̯a, i̯o, um anzudeuten, daß eben der zweite Teil der Gruppe der Hauptträger des Schalles ist.

Nach diesem Wechsel der Schallstärke unterscheidet man auch die beiden Reihenfolgen durch besondere Bezeichnungen; die erste Art, die Folge ai, au, oi, nennt man fallende Diphthonge, weil der Schall hier stark einsetzt und gegen das Ende zu abfällt; die andere Art heißt steigend.

Die deutschen Mundarten führen in dieser Hinsicht aber zu einiger weiterer Erkenntnis. Zunächst besitzen sie noch eine ganze Reihe von Vokalverbindungen, die in die bisher behandelte Gattung einschlagen; sie kennen so ei (genau e+i) wie im Schwäbischen (in Wörtern wie Zeit und mein, neben breit und kein mit wirklichem ai), so ui wie im Bayrischen (in Wörtern wie Fuir ‘Feuer’ und Luitpold ‘Leupold, Leopold’); dann haben sie aber auch Verbindungen mit langem erstem Bestandteil wie āi̯ und āu̯ (z. B. im alemannischen brāit ‘breit’ und Lāuf ‘Lauf’). Des weiteren weisen sie aber auch Gebilde auf, die ganz neu sind und nicht in den bisherigen Rahmen

passen. So hat das Alemannische die Verbindung i^{e} (i mit nachgeschlagenem schwachem e), die man in lautwissenschaftlicher Darstellung genauer ie̯ schreibt (in Wörtern wie li^{e}b 'lieb' und Bri^{e}f 'Brief'), ferner ue̯ (in Wörtern wie gu^{e}t 'gut', Bu^{e}b 'Bube, Junge'), sodann üe̯ (in Wörtern wie mü^{e}d 'müde', Hü^{e}t 'Hüte'). Und das Bayrische hat für diese alemannischen Entwicklungen wieder die Entsprechungen ia̯ (in liab und Briaf), ua̯ (in guat und Bua), und üa̯ (in müad nnd Hüat).

Hier besteht zwischen den beiden Bestandteilen der Gruppe nicht mehr das Verhältnis der Schallstärke, das wir bei ai̯ und i̯a, bei au̯ und u̯a haben kennen lernen. In den Verbindungen ai̯ und i̯a, au̯ und u̯a behalten die einzelnen Laute ihre natürliche Schallstärke, und diese Schallstärke bestimmt sogar den Wert des Lautes in der ganzen Gruppe; bei den erwähnten mundartlichen Verbindungen widerspricht aber das vorliegende Stärkeverhältnis gerade dem natürlichen; i ist von Hause aus schallschwächer als e; in der Verbindung ie̯ gibt man durch die Art der Stimmführung oder genauer durch die Verteilung der Atemstärke dem i mehr Kraft als dem e; der an sich schallschwächere Laut wird künstlich zum schallstärkeren gemacht, und umgekehrt.

Darnach unterscheidet man echte Diphthonge und unechte.

Die echten Diphthonge sind diejenigen, in denen die einzelnen Bestandteile ihre natürliche Schallstärke behalten (also ai̯ und i̯a, au̯ und u̯a, oi̯ und i̯o); unechte sind hingegen solche, in denen der an sich schallschwache Laut künstlich zum schallstarken Teil der Gruppe wird (also ia̯, ie̯, io̯ und ua̯, ue̯, uo̯).

Die Mundarten lehren uns aber noch ein weiteres: sie kennen auch Verbindungen von drei Öffnungslauten oder drei Vokalen. Diese dreiteiligen Verbindungen nennt man Triphthonge oder Vokaldreiklang. Von solchen Gruppen weist das Alemanische z. B. üe̯i̯ auf in Wörtern wie blüæjə 'blühen'. Doch sind die Triphthonge gegenüber den Diphthongen immerhin sehr selten.

Allerdings ist die Unterscheidung und Heraushebung der ganzen Klasse der Diphthonge und Triphthonge, deren Grenzen

durch die mundartlichen Angehörigen schon weit auseinandergeschoben worden sind, in letzter Zeit immer mehr entbehrlich geworden. Je umfassender die sprachliche Betrachtung wird, um so mehr kommt man zu dieser Erkenntnis. Die Entwicklung des Begriffs der Silbe wird uns das noch deutlicher und von einem überragenden Standpunkt aus zeigen (S. 145).

Vorher haben wir uns aber noch kurz die stehenden *konsonantischen Lautverbindungen* anzusehen.

b. Aspiraten und Affrikaten.

Aus der großen Zahl der vorkommenden konsonantischen Lautfolgen ist eine viel geringere Anzahl so auffällig und so stehend geworden, daß man für sie besondere Namen erfunden hätte; nicht die altüberkommene Sprachlehre, sondern erst die ganz neue Sprachforschung und die ebenso junge Lautwissenschaft haben in dieser Hinsicht einigen Stoff bereit gestellt; es sind hauptsächlich zwei Erscheinungen, von denen wir die eine schon kennen und die andere mit unserer bisher erworbenen Kenntnis ohne weiteres begreifen: die *Aspiraten* und die *Affrikaten*.

1. Die *Aspiraten* sind dasselbe, was wir bei der Darstellung der Verschlußlaute genauer 'Tenues aspiratae' oder behauchte stimmlose Verschlußlaute genannt haben. Wir könnten sie hier dem Zusammenhang entsprechend auch die *Hauchverbindungen der Verschlußlaute* nennen. Sie bestehen bekanntlich aus einem der stimmlosen Verschlußlaute p t k und einem nachstürzenden Hauche, und werden demgemäß mit ph, th, kh oder pʻ, tʻ, kʻ bezeichnet.

An sich wären auch andere Verbindungen denkbar, vor allem z. B. *stimmhafte* Hauchverbindungen bh, dh, gh, die aus dem entsprechenden stimmhaften Verschlußlaute und dem gleichen stimmlosen oder einem stimmhaften Hauch h, den wir ja kennen (von S. 42 her), zu bestehen hätten. Diese kommen aber nicht nur nicht im Deutschen, sondern auch in allen uns leichter zugänglichen Sprachen nicht vor.

Aber auch einen *Reibelaut* kann man zusammen mit einem Hauch erzeugen (z. B. sʻ, fʻ), ebenso wie eines der *Klanggeräusche* (z. B. rʻ, mʻ), weniger einen *Vokal* (z. B. aʻ, uʻ). Man nennt diese Haucherscheinungen auch den *gehauchten Absatz* der Laute (z. B. der Vokale) und setzt diesem

gehauchten Absatz gegenüber den gehauchten Einsatz, der sich vornehmlich bei Vokalen bemerkbar macht in Lautungen wie ʽa, das die gewöhnliche Schrift mit ʽhaʼ wiedergibt.

Beachtenswert ist nur noch die Bezeichnung ʽAspirataeʼ. Sie ist nicht zu verwechseln mit dem lautlich anklingenden Ausdruck Spirant, den wir schon früher haben kennen lernen im Sinne von Reibelaut: f, s, š, þ, χ′, χ, ferner w, v, z, ž, ð, j, ʒ sind Spiranten, ph, th, kh dagegen Aspiraten.

2. Anderer Art ist wieder die Affrikata, die Reibelautverbindung des Verschlußlauts; sie besteht aus einem der stimmlosen Verschlußlaute und dem zugehörigen, gleichortigen stimmlosen Reibelaut; also entweder aus p + f, oder t + s, oder aus k + χ. Dieses pf liegt vor anlautend in Pfand, inlautend in Hopfen und auslautend in Kopf; ts entsprechend der Reihe nach in Zahn, setzen und Satz oder hats (aus ʽhat esʼ); kχ dagegen kennt die Schriftsprache nicht, sondern nur die hochalemannische Mundart, die kχ für das schriftsprachliche k eintreten läßt und darum sagt Kχind ʽKindʼ, starkχ ʽstarkʼ. Für die Affrikata ts verwendet die heute giltige Schrift meistens den Buchstaben ʽzʼ, den Klopstock deswegen auch auf zufällig zusammentretende t + s übertragen wollte, wie beispielsweise in gez ʽgeht'sʼ.

Neben diesen stimmlosen Affrikaten pf, ts und kχ wären auch stimmhafte möglich; sie würden bw (bv), dz und gj (gʒ) lauten. Das Deutsche kennt sie zwar nicht, auch nicht in Wortzusammensetzungen wie liebwert oder Wortverbindungen wie Leb' wohl, die beide stimmlosen Verschlußlaut annehmen am Silbenende; dagegen ist dz auslautend im Englischen ganz üblich in Formen wie words ʽWorteʼ und reads ʽliestʼ.

Nur anhangsweise sei hier noch einer Schreibverbindung gedacht, damit über deren Wesen und Wert keine Unklarheit bleibe, nämlich des ʽxʼ. Es ist das eine aus dem Altertum überkommene Abkürzung für ks, die man an sich gut entbehren und durch ks ersetzen könnte, indem man Akst ʽAxtʼ und Tekst ʽTextʼ schriebe, so wie man ja auch deckst schreibt und weckst, nicht etwa dext und wext. Man könnte es ebenso opfern, so wie man schon lange auf die Schreibabkürzung für ps verzichtet hat, deren sich die alten Griechen ziemlich regelmäßig bedienten, nämlich das Psi (ψ). Für dieses hat man schon im Altlateinischen und nach seinem Muster auch von

jeher im Deutschen ps und bs durchgeführt (z. B. in Formen wie rülpsen oder Korbs [für Korbes]).

3. Die Silbe.

Zu den Lautverbindungen gehört auch die Silbe. Was ist eine Silbe? Diesen Begriff, mit dem schon die Kinder der unteren Volksschulklassen angelerntermaßen arbeiten, müssen wir hier etwas ausgiebiger erörtern.

a) Die möglichen Arten der Silbentrennung.

1. Schallgrenzen und Schallsilben. Wir gehen aus von beliebigen Verbindungen von Lauten wie ap, as, ai, ast, sat, ais, aut u. dgl. In solchen Verbindungen fallen die einzelnen Teile verschieden stark ins Ohr (S. 96): in ap das a stärker als das p, in ast das a stärker als das s und das t, unter denen beiden natürlich das s an Schallfülle auch wieder voransteht vor dem t; ferner ist in ai das a schallkräftiger als das i, in ais schallkräftiger als das i und s. Endlich ist in der Verbindung st oder in pst auch das s wieder schallkräftiger als das t und als das p. Ähnlich steht es aber auch mit Gruppen wie lant, pelt, simt, arst, wunst.

Man kann überhaupt die Laute in dieser Hinsicht alle in eine Stufenfolge bringen. Am schallkräftigsten sind die stimmhaften Öffnungslaute (die Vokale), vor allem das a, nach ihm e und o, und nach diesen wieder i und u; am schwächsten sind die stimmlosen Verschlußlaute (p t k), und dazwischen fügen sich alle übrigen Laute ein.

Beginnt man mit dem schallkräftigsten oben und stellt, soweit noch nötig und möglich ist, in einer Gruppe den schallstärksten auch wieder voran, so ergibt sich folgende Reihe:

Vokale	a e o ö i u ü
stimmhafte Klanglaute . .	r l m n
„ Engenlaute . .	z w j ʒ
stimmlose Engenlaute . .	s š f χ
stimmhafte Verschlußlaute .	b d g
stimmlose „ .	p t k

Je nach ihrer Bedeutung unterscheidet man die Laute in solchen

Gruppen auch noch durch besondere **Namen**: den schallkräftigsten Teil, der sozusagen das Ganze trägt, nannte man früher Vokal, jetzt nennt man ihn **Sonant**; die übrigen Laute, die sich an ihn anschließen, nur durch ihn eigentlich ins Ohr fallen, heißt man **Konsonanten**. In der Gruppe **ast** ist **a** also Sonant, **s** und **t** Konsonanten, und ebenso in der Gruppe **sat**; in **bist** ist dagegen **i** Sonant und einerseits **b**, anderseits **st** Konsonanten. Nun ist aber ferner in einer Gruppe wie **bist** das **i** Sonant, in einer Gruppe wie **ais** das **i** aber Konsonant; das **i** kann also je nach den Umständen beides sein, Sonant und Konsonant, und die Rolle, die es spielt, hängt einfach von seiner Umgebung ab. Ebenso verhält es sich mit **u** in den beiden Gruppen **lut** und **laut**. Aber damit nicht genug, ist in **pst** das **s** Sonant, das sonst, z. B. in **haus** oder **ast**, nur Konsonant ist.

Gewisse Laute — wir werden später sehen, daß es sogar die meisten sind — können also in doppelter Weise verwendet werden, als Sonant und als Konsonant.

Gerade angesichts dieser doppelten Verwendung haben aber die Namen Sonant und Konsonant ihr Mißliches; diese Ausdrücke, besonders Konsonant, sind ja im Laufe der Zeit schon in anderer Bedeutung festgelegt worden und bezeichnen bestimmte Laute nach ihrem feststehenden Wesen, nicht nach ihrer augenblicklichen Verwertung. Es empfiehlt sich daher, ihren Gebrauch zu vermeiden, wenn nicht überhaupt, so doch in dem vorliegenden Falle. Dann nennt man den einen Laut, der Träger des Schalles ist, eben unzweideutig **Schallträger** oder **Schallkern**, die übrigen, die sich an ihn anlehnen, **Schallbegleiter**.

Nun gehen wir einen Schritt weiter. Wie **ap**, **as**, **aj**, so betrachten wir jetzt längere Verbindungen wie **apa**, **asa**, **aja**. Auch hier wechseln schallstarke Teile ab mit schallschwachen, aber mit dem Unterschiede, daß hier der schallschwache Teil immer zwischen zwei schallstärkeren steht. Ebenso ist in **isi** das **s** schallschwächer als die beiden umgebenden **i**, und in **aisi** schwächer als das vorausgehende **a** und **i** und das folgende **i**. Ganz so gliedern sich aber auch wirkliche Wörter wie **tragen** oder **lesen** oder **Absicht** oder **Verderben** oder **Pünktlichkeit**.

Zu erinnern ist aber im Vorbeigehen noch an eines, von dem früher auch schon die Rede war. Auch in Wörtern wie

Handel, raten, Atem, aber, in denen das nachtonige 'e' nur geschrieben, selten mehr gesprochen wird, bildet der Verschlußlaut den Einschnitt; der darauf folgende Klanglaut ist aber schallstärker, also Sonant (S. 97).

Überall steht also einmal oder wiederholt ein schallschwächerer Laut zwischen schallstärkeren, überall bildet der schwächere Teil in dem Fluß des Ganzen einen kleinen Einschnitt. Das Lautganze, das so zwischen zwei aufeinanderfolgenden lautschwachen Stellen steht, heißt nun Silbe, und die Einschnitte, die sie vorn und hinten abschließen, Silbengrenzen.

Nun werden diese Silbengrenzen verursacht durch die Schallarmut des einen Lautes; darum heißen sie genauer Schallgrenzen, und die Silben ebenso Schallsilben.

Die Schallsilben entstehen also durch den natürlichen Wechsel von schallstarken und schallschwachen Lauten.

Und da diese schallschwachen Laute selbst auch eine gewisse Dauer besitzen, ist die Schallgrenze auch kein plötzlicher, strichartiger Einschnitt, sondern immer ein längeres oder kürzeres Trennungsgebiet, ein Schallgrenzgebiet.

b) Druckgrenze und Drucksilben. Nun kann ich aber auch in einen einzigen Laut einen Einschnitt legen. Wenn ich beim Erzeugen eines langen ā zwischenhinein mit der Stimme nachlasse oder ganz aussetze, entsteht ein zweiteiliges a, oder wenn ich so will, zwei a: a-a. Bei Konsonanten ist teilweise das gleiche möglich, z. B. bei s, m oder l: hier kann ich ganz gut sagen s-s, m-m, l-l. Da dieser Einschnitt gebildet wird durch Verminderung des Drucks, mit dem der Luftstrom aus den Lungen gestoßen wird, unter Umständen auch durch eine Verringerung des Widerstandes, mit dem sich die eigentlichen, oberen Sprechwerkzeugteile diesem Strom entgegensetzen, redet man hier von einer Druckgrenze; diese Druckgrenze kann auch ein Druckgrenzgebiet sein; gewöhnlich ist sie jedoch nur eine Druckgrenzlinie, weil hier die Lauterzeugung leicht nur an einer bestimmten Stelle ganz eingestellt oder doch merklich geschwächt werden kann.

Diese Druckgrenze tritt nun häufig auf dem Schallgrenzgebiet auf und bildet auf dem natürlichen Schwächungsraume einen künstlichen Schwächungspunkt oder eine künstliche Schwächungslinie. In einer Lautfolge ama, wo das schwächere m die Schallgrenze darstellt, kann ich abteilen a-ma,

aber auch am-a, und endlich gar am-ma. Das erste Mal unterbreche ich die Lautung vor dem m, das zweite Mal nach dem m, das dritte Mal mitten im m. Auf dem einen Schallgrenzgebiet lege ich die Drucklinie also nacheinander an drei verschiedenen Stellen ein. Von wirklichen Sprachgebilden unterscheiden sich so z. B. hat | er und ha | t der, ferner eß' | ich und Essig u. ähnliches.

Die Lautabschnitte, die eine solche künstliche Trennung nach Druckgrenzen hervorbringt, heißen selbst wieder genauer Drucksilben.

b) Die tatsächliche Silbentrennung im Deutschen.

Im allgemeinen unterscheidet man bei der Silbenbildung also — je nach der Art der Trennung — Schallsilben und Drucksilben. Von diesen sind die Schallsilben von selbst fest bestimmt und daher überall und immer gleich; die Drucksilben sind dagegen künstlich und wandelbar und darum im einzelnen möglicherweise sehr verschieden. Deshalb kommen sie auch für uns hier noch weiter in Betracht, und wir müssen fragen: Wie steht es mit der Silbentrennung im Deutschen?

Darüber ist es wichtig etwas zu wissen, nicht nur an sich, sondern auch, weil es Einfluß hat auf die Silbentrennung im Schreiben. Allerdings ist die Antwort auf unsere Frage nicht so leicht, jedenfalls nicht ganz einfach, und zwar aus verschiedenen Gründen.

An sich weiß nämlich wenigstens nicht jeder, wie er eigentlich seine Silben abtrennt, und auch eine eigens angestellte Selbstbeobachtung hilft nicht gleich weiter, sondern erfordert mindestens eine gewisse Übung.

Sodann teilen aber anscheinend auch nicht alle Deutschen beim Sprechen die Silben in der gleichen Weise ab. Der Schweizer z. B. trennt wahrscheinlich durchweg ganz anders, in vielen Fällen mindestens deutlicher, als der Rheinländer oder der Sachse, z. B. wenn er e-ssen sagt oder es-sen.

Aber von diesen Feinheiten und Schwierigkeiten dürfen wir doch absehen; auch so ergeben sich schon manche einschneidende Folgerungen.

Zunächst wird die Druckgrenze im allgemeinen offenbar immer **vor** den schallschwächsten Laut gelegt, gleichviel, welches seine Nachbarschaft ist; mit andern Worten:

man legt den Einschnitt vor den schwachen Mitlauter, mag er nun von Selbstlautern umgeben sein oder von andern, etwas schallkräftigeren Mitlautern. Man trennt beim Sprechen also 'Va-ter', 'Le-sung', 'wa-ren', 'ho-len'; ferner 'al-te', 'war-te', 'wohn-te', 'nann-te', 'san-dte', 'Lam-pe', aber auch 'A-dler', 'Be-ttler', 'lie-blich', 'mö-glich', 'Rä-tsel', 'A-chsel', 'He-xe' (= 'He-kse'), 'rei-zen' (= 'rei-tsen'), 'Hi-tze', sodann 'Gi-pfel', 'au-frecht', 'Ha-bsucht', und endlich 'Hal-me', 'Tromm-ler', 'war-ne', 'Wär-me'; des weiteren aber auch 'Dorn-busch', 'Gür-tler', 'Gär-tchen', 'Kör-bchen', 'Er-bsen', 'Kar-pfen', 'em-pfangen', 'Schul-dner'. Mindestens ist diese Sprechweise möglich und in gewissen Gegenden auch üblich. Darnach müßte es auch heißen 'Dre-chseln', 'We-chseln' und 'Dre-chsler', 'We-chsler', 'gi-pflig'.

Zweifelhafter sind zwei Fälle.

Einmal scheint in den Wörtern, in denen auf einen kurzen Selbstlauter ein einfacher — in der Schrift freilich doppelt gesetzter — Mitlauter folgt, die Grenze nicht so ausgesprochen vor diesem Mitlauter zu liegen, zumal wo es sich um Nasal oder Liquida handelt. Man kann zwar 'fa-llen' sprechen, 'ke-nnen', 'ha-tten', 'hú-rrah', 'la-ssen', 'kli-mmen'; aber es ist eine Frage, ob man es immer tut, ob nicht gewisse Gegenden hier die Grenze eher — wenn auch ganz schwach — in den Mitlauter legen; Fälle mit dem hintergaumigen Nasal wie 'Finger', 'hängen' drängen sich da besonders vor: 'Fi-nger', 'hä-ngen' sagt jedenfalls keiner, der den vorausgehenden Selbstlauter selbst schon näselt.

Und bei den andern Mitlautern steht es ähnlich. Man kann ja Lautungen hören wie 'Ri-tter', 'fa-ssen', 'ga-ffen', 'Gri-ffel', besonders im alemannischen Sprachgebiet, und man tut vielleicht gut, diese Sprechweise einfach als maßgebend gelten zu lassen. Zweitens kommen aber die Verbindungen in Betracht, in denen ein stimmloser Engenlaut vor einem stimmlosen Verschlußlaut steht, also besonders 'st', aber auch 'ft' und vielleicht noch 'cht'. Man trennt ja wohl nach der kurz zuvor gegebenen Regel 'ach-te' und nicht 'a-chte', wohl auch 'haf-te' und nicht 'ha-fte', 'gaff-te' und nicht 'ga-ffte'. Aber heißt es 'Schwe-ster' oder 'Schwes-ter', 'Ka-sten' oder 'Kas-ten', 'Ri-spe' oder 'Ris-pe', 'Kno-spe' oder 'Knos-pe'? und dementsprechend auch 'Fen-ster' oder 'Fens-ter', 'För-ster' oder 'Förs-ter'? Bei den s-Verbindungen spräche für den Einschnitt nach s die Erwägung, daß s schall-

stärker ist als t und p. Darnach müßte man trennen 'Schwes-ter' und 'Knos-pe'. Aber es heißt doch wohl allgemein 'Ge-stell' und 'Ge-spann', nicht 'Ges-tell' oder 'Gest-ell' oder gar 'Gest-tell', und auch die üblichen Aussprachen 'Stein', 'Spiel' wird man für einsilbig ansehen müssen, obwohl hier t und p lautschwächer sind als ihre Umgebung, mithin eigentlich eine Schallgrenze bilden; ähnlich steht es mit den Fällen wie 'gibst', 'Papst', die auch als 'gi-bst' und 'Pa-pst' aufgefaßt werden könnten. Darnach wären aber auch 'Wechs-ler' möglich und 'Drechs-ler'.

Es kommt eben noch ein Besonderes in Betracht: die Art, wie das Deutsche den Druck überhaupt verteilt. Bei unserer deutschen Bühnenaussprache fällt auf den eigentlichen Tonträger und seine unmittelbar folgende Nachbarschaft so viel Tongewicht, so viel Druck, daß für die späteren Teile des Wortes nicht mehr viel übrig bleibt, daß sie alle nur noch sehr schwach erzeugt werden, sich mithin nicht mehr stark voneinander unterscheiden. Besonders ein langer Selbstlauter beansprucht viel Kraft, so daß nach ihm ein merklicher Einschnitt entsteht: '**Va**-ter', '**Pa**-pst'. Bei einem kurzen Selbstlauter fällt auf die folgenden Mitlauter noch so viel Schallkraft, daß sie der etwa folgende weitere Selbstlauter nicht mehr stark überragt: '**komm**ᵉ', '**fass**ᵉ'; so steht es aber auch mit den Wörtern 'Gipfel', 'gibst', die nur Gipfˡ, gipˢᵗ lauten. Alle diese Formen werden nur mit einem einzigen Luftstoß erzeugt, der nach hinten stark nachläßt; sie sind hinsichtlich des Druckes einsilbig, so wie es 'Stein', 'Spahn' auch sind. Es liegt eben keine Druckgrenze mehr vor.

Dieser Umstand verschleiert den Ort der Silbengrenze überhaupt sehr; daher auch die Unsicherheit, selbst bei genauer Selbstbeobachtung.

c) Die Silbentrennung in der Schrift.

Wie steht es nun mit der Schreibung? Wie soll man die Silbentrennung auf dem Papier durchführen, wo die Aussprache so wenig feste Anhaltspunkte gibt?

Tatsächlich gilt die Silbentrennung für eine der schwierigsten Fragen der heutigen Rechtschreibung, und wie die Dinge jetzt liegen, leider einigermaßen mit Recht.

Wie so vieles in der Rechtschreibung, ist diese Trennung im Grunde aber nur eine Nebensache, eine kleinliche Äußerlichkeit; dennoch werden darüber mit Gewicht Vorschriften erlassen,

gewissenhaft eingetrichtert und getreulich gelernt. Und am Schlusse glauben die Kinder etwas zu verstehen, was nicht einmal die Lehrer verstehen, was sie auch nicht verstehen können, weil man das überhaupt nicht verstehen kann.

An sich ist die schriftliche Trennung eine reine Willkür. Früher hat man getrennt, so wie es der Raum verlangte; man setzte einen, zwei, sechs oder acht Buchstaben in die eine Zeile und den Rest in die andere: K-ünstler oder Kü-nstler oder Kün-stler oder Künst-ler oder Künstl-er u. s. f. Auf Steininschriften, nicht nur griechischen oder altlateinischen, sondern auch mittelalterlichen oder frühneuhochdeutschen, kann man das häufig beobachten.

Anderseits könnte man ja auch ganz gut ohne jede Trennung auskommen, zumal auf dem billigen und jedermann reichlich zur Verfügung stehenden Papier: wenn ein Wort nicht mehr ganz in die eine Zeile zu gehen scheint, so setzt man es kurzer Hand ganz in die nächste.

Nun will man in unserer Zeit aber trennen, und zwar nach Silben trennen! Wie soll man das machen? Wir haben ja dafür amtliche Vorschriften. Kann man sich nicht ohne weiteres nach diesen richten? Nein! Nicht so ganz. Denn diese Vorschriften verdienen leider nicht in allem ein unbedingtes Vertrauen.

Zwar das eine oder andere ist schon klar und gut. Daß nach ihnen z. B. ein einzelner Mitlauter auf die folgende Zeile kommen soll, hat darin seinen Grund, daß hier immer ein langer Selbstlauter vorhergeht, nach dem ja ein natürlicher Einschnitt vorliegt. Und daß von mehreren Mitlautern der letzte auf die folgende Zeile rücken soll, stimmt auch zu der Aussprache der Fälle, in denen dieser letzte Laut ein Verschlußlaut ist, wie 'An-ker', 'War-te', 'hal-te', stimmt vielleicht auch zu der Lautung (mit dem kurzen Selbstlauter) in 'Rit-ter', 'Was-ser', zur Not auch noch für 'Ach-sel' und 'tap-fer', für 'Städ-te' aber nur dann, wenn man es mit kurzem Selbstlauter spricht. Daß 'st' immer ungetrennt bleiben solle, begreifen wir nach dem Vorausgesagten auch.

Aber unbegreiflich ist das folgende. Wenn 'st' zusammenbleiben soll, muß auch 'sp' zusammenbleiben, also 'Kno-spe' vorgeschrieben werden, nicht 'Knos-pe'. Und wenn es 'He-xe' heißen soll und 'rei-zen', müßte man vom lautlichen Standpunkt

auch ‘A-chsel’ verlangen und wohl auch ‘kra-tzen’; hier hat man sich aber nach dem geschriebenen Doppelzeichen gerichtet! Aus demselben Grunde hat man ‘x’ und ‘z’ als einfache Laute behandelt, also ‘He-xe’ und ‘rei-zen’ empfohlen, aber ‘ck’ in zwei ‘k’ aufgelöst; nun könnte man doch ebenso gut auch ‘Ha-cke’ trennen!

Aus welchem Grund soll man auch ‘Fin-ger’ zerlegen und ‘Verwand-te’? Das ‘ng’ bezeichnet ja einen einzigen Laut wie ‘ch’, ‘sch’, ‘ß’, ‘ph’ und ‘th’. Wie ‘Fin-ger’, so dürfte man auch ‘Sac-he’, ‘was-che’ (oder ‘wasc-he’), ‘Sop-hie’ und ‘Demost-henes’ zulassen! Denn die Verhältnisse liegen in diesen Formen lautlich und schriftlich ganz gleich. Die Schreibung ‘Verwand-te’ endlich hat gar keinen Sinn, jedenfalls keinen lautlich begründeten, wie das bei allen sonstigen Beispielen doch noch einigermaßen der Fall war.

Die amtlichen Vorschriften sind nicht ganz folgerichtig. Das zeigt sich auch an zwei weiteren Stellen. In einer Sonderbemerkung wird zugunsten der lateinisch-griechischen Fremdwörter eine Ausnahme gemacht und — im Gegensatz zu dem Brauch in den deutschen Wörtern — ‘Pu-blikum’, ‘Me-trum’, ‘Hy-drant’ empfohlen, weil diese Trennung in den alten Sprachen üblich ist. Und im folgenden Absatz wird für die zusammengesetzten Wörter die Zerlegung in ihre Bestandteile zugelassen, also ‘Diens-tag’ im Gegensatz zu ‘Fen-ster’ und ‘Em-pfangsanzeige’ im Gegensatz zu ‘Kämp-fen’. Wenn die Dorfbuben nur immer so recht zerlegen können und ‘her-ein’ und ‘dar-über’ nur durchschauen, von ‘war-um’ und ‘wor-an’ gar nicht zu reden!

Die jetzige Fassung der Regeln ist zwar ein großer Fortschritt gegen die frühere. Aber sie dürfte doch noch etwas einfacher sein. Wenn man von mehreren Mitlautern den letzten auf die folgende Zeile setzt, wonach ‘Drechs-ler’, ‘Wechs-ler’, ‘Drechs-lerei’ und ‘Wechs-lerei’ zu zerlegen wäre, so gestatte man das auch für ‘st’ und empfehle ‘Kas-ten’, ‘Fens-ter’, gerade wie ‘Diens-tag’, gestatte aber auch ‘Emp-fangsanzeige’ neben ‘Kämp-fen’. Und ‘tz’ und ‘ck’ lasse man auch unangetastet, da man doch einmal ‘x’ und ‘z’ duldet. Man hat dann eine einfache Schreibregel, die vielleicht mit der Sprechgewohnheit nicht übereinstimmt, aber auch nicht übereinzustimmen braucht, — schon weil die Übereinstimmung kaum möglich ist.

Bis jetzt mag eine gründliche Vereinfachung nicht durchzuführen gewesen sein, da bei der letzten Berliner Tagung (1901) der Regierungsvertreter zu viele waren und die darunter vorhandenen Kenner die Nichtfachleute nicht zu überzeugen vermochten, sie auch nicht allzu unsanft behandeln wollten, um wenigstens einmal eine Einheit in der Schreibung zu erreichen, wenn sie sachlich auch nicht gerade vollkommen sei. Aber die Zukunft wird da schon einen weiteren Fortschritt bringen, leider vielleicht erst eine ferne Zukunft. Wenn nur die Aufsichtsbehörden einstweilen hierin Einsicht zeigen und nicht Dinge verlangen, die wegen ihrer Unbegründetheit nicht begriffen werden können und nur eine Last darstellen für das Gedächtnis und einen Schraubstock für das Gehirn. Einer solchen wohlwollenden und verständigen Nachsicht möchten auch diese Zeilen das Wort reden!

4. Lautangleichung.

Die Silbentrennung betraf die Aussprache eines zusammenhängenden größeren Lautganzen und wurde im letzten Grunde geregelt durch die Verteilung der Sprechluft. Derartiger Erscheinungen gibt es aber noch mehrere bei der Erzeugung größerer Lautgruppen, und zwar recht wichtige und einschneidende. Sie betreffen vornehmlich das Verhalten anderer Teile der Sprechwerkzeuge als der die Luftverteilung besorgenden Lungen, nämlich des Kehlkopfs und des Ansatzrohres, und sie zerfallen in allgemeine, in gewissem Sinne unbedingte, und in besondere, örtlich bedingte.

Wir beginnen mit den allgemeinen.

a) Allgemeine Lautangleichungen.

Wir wissen, ein wie verwickeltes Gebilde schon der einzelne Laut ist, und wie viele Teile des menschlichen Leibes daran mitarbeiten. Um wie viel lebendiger muß das Spiel aller dieser Teile sein bei der Erzeugung einer größeren Folge von Lauten, um wie viel vielseitiger und wechselvoller! Eben wirken diese zwei oder drei Teile zusammen, im nächsten Augenblick wieder zwei bis drei andere, und zwar bald von den ersten ganz verschiedene, bald auch einige darunter von den eben beteiligten. Trotz der größten Übung der leiblichen Teile und trotz größter Bereitschaft der geistigen Kräfte ergeben sich hierbei ab und zu

Anstände und Unstimmigkeiten. Die Schwäche der menschlichen Natur bringt es mit sich, daß nicht alles so in Ordnung ist, wie man es sich von vornherein ausdenkt. Vereinfachungen, Angleichungen sind nicht zu vermeiden, und es wirkt mit überraschender Häufigkeit vor allem ein Satz, den W i n t e l e r zuerst deutlich ausgesprochen hat, daß Bewegungen, die benachbarten Lauten gemeinsam sind, tunlichst nur einmal ausgeführt werden. Dieser Satz begreift mehrere allgemeine Lauterscheinungen in sich, die wir einzeln herausheben und aufzählen müssen. Wir beginnen mit dem Verhalten der Stimmbänder.

α) Das Verhalten der Stimmbänder.

Wenn die Stimmbänder bei einer Lautreihe in gleicher Art beteiligt sind, wenn sie also entweder gleichmäßig mitwirken oder gleichmäßig außer Tätigkeit bleiben, erheben sich keine Schwierigkeiten: die Lautreihe ist dann entweder fortlaufend stimmhaft oder fortlaufend stimmlos. Bei jähem Wechsel dagegen überwiegt im Deutschen die Stimmlosigkeit, die Stimmbänder streben nach Ruhe, wenigstens wenn es sich um das Nebeneinander von mehr oder weniger geräuschhaften Lauten handelt: also etwa um die Verbindung eines Klanglauts und eines reinen Geräuschlauts wie z. B. um ηk oder kη, um lt oder pr. Hier wird in dem eigentlich durchweg stimmhaften Laute der Teil stimmlos, der an die stimmlose Nachbarschaft angrenzt: ηk wird ηη̣k, lt wird ll̥t, pr wird pr̥r.

β) Die Näselung.

Weniger eingreifend wirkt die Näselung. Es ist zwar kaum zu umgehen, daß bei der Aufeinanderfolge eines Vokals und eines Nasenkonsonanten der Vokal etwas genäselt werde, zumal bei Länge des Vokals, daß man also sagt nicht ă n und B ā h n, sondern ā̃ n und B ā̃ h n. Auch bei umgekehrter Folge wird man leicht n ĩ e und n ũ r sprechen für n i e und n u r. Aber auf weitere Entfernung erstreckt sich der Einfluß des Nasals doch nur selten, etwa so, daß ein ganzes Wort genäselt würde, und man demnach N ē̃ b l̃ sagte für 'Nebel' oder M ũ t̃ t ə̃ r̃ für 'Mutter'.

Näselungen vollends, wie man sie den Amerikanern für ihr Englisch nachsagt und in gewissen Gegenden ihres Landes auch

wirklich hört, trifft man in Deutschland nur in einzelnen Gegenden bei einzelnen Sprechern an, deren Mundwerkzeuge entsprechend gebaut oder erkrankt oder fehlerhaft eingeübt sind. Diese allgemeine Näselung gehört aber nicht hierher, weil sie durch keinen Nachbarlaut verursacht ist, sondern, unabhängig von der Umgebung, vielmehr durch die Beschaffenheit der Artikulationsbasis bedingt wird.

γ) Gutturalisierung, Palatalisierung und Labialisierung.

Viel mehr anerkannt aber und auch häufiger und wichtiger sind gewisse gegenseitige Beeinflussungen in dem Bereich der Mundhöhle; man nennt sie *Gutturalisierung*, *Palatalisierung* und *Labialisierung*.

Bei der *Gutturalisierung* veranlaßt ein im hinteren Mundraum erzeugter Vokal, daß die ihm benachbarten Laute auch mit möglichster Verwendung der hinteren Teile des Mundraums erzeugt werden. Bei den *Gaumenlauten* äußert sich das darin, daß neben u, o und a überhaupt nur deren hintere Spielart verwendet wird, daß man also sagt *Kuh*, *Gut* sowie *Buch*, *doch*, *Dach*, *trugen* und *lagen*.

Bei den *Zahn-* und *Lippenlauten* wirkt dieser Einfluß auch, aber etwas anders; da werden diese vorderen Laute schon selbst mit Hebung der Hinterzunge erzeugt. Bei der Aussprache von *du* oder *Bub* bleibt die Zunge also nicht in der Ruhelage, bis das d und b verklungen ist und sie für das u eingestellt werden muß, sondern sie hebt sich schon bei der Herstellung des Zahnverschlusses oder bei der Schließung der Lippen. Zungenspitze und Hinterzunge treten also bei *du*, Lippen und Zunge bei *Bub* gleichzeitig in Tätigkeit.

Bei der *Palatalisierung* spielt der vordere Mundraum die Hauptrolle. Die Gaumenlaute werden also neben den vorderen Vokalen e und i nur an der vorderen Gaumenstelle erzeugt, so daß es also heißt *Kind*, *kennt* und *Pech*, *dich*, *legen*, *liegen* mit der vorderen Spielart des Gaumenlautes, und bei den Zahn- und Lippenlauten hebt sich die Vorderzunge auch schon frühe, gleichzeitig mit der Einstellung für diese Laute, wenn sie dem Vokal vorangehen, oder sie bleibt noch nachträglich in dieser Lage, auch während der Erzeugung dieser Laute, wenn sie nachfolgen. In *dir* und *Bier* oder in *Lied* und *Hieb* spricht man also d und b mit Hebung der Vorderzunge.

Die Labialisierung besteht in der Vorschiebung und Vorstülpung der Lippen und wird auch wieder hervorgerufen durch die Nachbarschaft eines u oder o, die beide ja eine größere oder kleinere Vorstülpung der Lippen beanspruchen: man spricht also du, Schuh und Sud, sowie Hub, Busch, Huß von Anfang bis zu Ende mit ausgeprägter Lippenrundung, dir, schier, Sieb dagegen mit Zurückziehung der Lippen. Im letzteren Falle wird also stark entlabialisiert.

Es versteht sich von selbst, daß Labialisierung und Gutturalisierung oft Hand in Hand gehen, weil sie durch die gleiche Ursache hervorgerufen werden, ebenso wie Entlabialisierung sich häufig mit Palatalisierung verbindet. In du wird d also erzeugt mit Vorstülpung der Lippen und Hebung der Hinterzunge, in dir dagegen mit Zurückziehung der Lippen und Hebung der Zungenspitze.

b) Besondere Lautangleichungen.

Einige andere Lautangleichungen sind an gewisse Sonderbedingungen geknüpft, sei es an diese oder jene Stellung im Wort, sei es an die Betonung, sei es endlich an das Zusammentreffen bestimmter Laute oder Lautgruppen.

Dem Wortanlaut eigen ist der feste Einsatz der Vokale. Es ist das die Verwendung des Knackgeräusches im vokalischen Wortanlaut, die wir schon kennen (S. 49). Man sagt im Deutschen zur Bezeigung seines Erstaunens nicht o, also nicht etwa so, wie der Franzose sein Wort für 'Wasser' hervorbringt (eau), sondern man sagt deutlich ʾo, und das süddeutsche ān klingt nicht so, wie der Franzose für 'Esel' sagt (âne), sondern auch wieder vernehmlich ʾān.

Sonst ist im Anlaut nur noch der Stimmton bedroht, zumal im Süden und in der Mitte des Landes. Hier, in diesen Gegenden sagt man Ṃai, ṇie, ḷau, ṛauh, ferner ẉo und auch ja, im Gegensatz zum Norden, der den Stimmton von m n r l̇ v j im Wortanfang überall auffällig hören läßt. Bei den andern Lauten kennt der Süden und die Mitte ja gar keinen Stimmton; dafür schwächt in diesem Falle der westliche Teil des Nordens die Stimmhaftigkeit etwas. Es ist ein Unterschied, ob ein Bremer bei sagt oder ein Ostpreuße und Posener; der Bremer bringt genau genommen etwa ein ḅbae̯ heraus,

die Ostdeutschen eher ein reines bae mit einem von vornherein stimmhaften b.

Im **Auslaut** dagegen stoßen wir auf ein wichtiges und unverbrüchliches gemeindeutsches Gesetz. Es fordert, daß hier die Geräuschlaute überall ihren Stimmton verlieren, und zwar im Wortauslaut ebenso sehr wie im Silbenauslaut; einem inlautenden b d g entspricht also auslautend p t k (oder ḅ ḍ g̣) einem z, j und ʒ der Reihe nach s, χ́ und χ, und — soweit es vorkommt — auch einem w ein f; darum stehen nebeneinander gebe: giḅ, Lande: Lanḍ, Tage: Tag̣, Hause: Haus, Sieje: Sieχ́, Auʒe: Auχ́, braver: brav (='brawer': 'braf'); ebenso aber auch lebe: leḅte, klage: klag̣te, löse: löste, Fälle freilich, die sich auch schon durch die kurz zuvor erwähnte Angleichung des stimmhaften Lautes an die stimmlose Nachbarschaft erklären, also gerade so wie die hier sicherlich nicht in Betracht kommenden einsilbigen Formen lebt, klagt, löst. Die Vokale sowie die Klanglaute bleiben im Auslaut dagegen unverändert; man sagt Mai, Tau, wohl, sehr, Bahn. Doch schmälert der Süden und die Mitte des Landes bei den Klanglauten stellenweise auch wieder gern den Stimmton etwas, so daß man hier zuweilen hört wohlḷ statt wohl, Bahnṇ statt Bahn.

Von dem Silbenauslaut der Fälle ka**nn**te, wo**ll**te usw. ist ja schon die Rede gewesen im Zusammenhang mit der Betrachtung auch der einsilbigen Formen ke**nn**t, gi**l**t u. dgl. (S. 128, 154).

Alle die noch zu erwähnenden Erscheinungen gehören dem **Inlaut** an und betreffen nur ganz bestimmte, vereinzelte Lautfolgen. So wird z. B. sš oft vereinfacht zu š; für Kreisschulrat und Hausschlüssel hört man dann Krei-schulrat, Hau-schlüssel. Oder man vereinfacht die Verbindungen der Verschlußlaute in gewissen konsonantenreichen Lautfolgen, sagt also für 'Hauptstück' nur Haupstück, für 'Kunststück' nur Kun-štück, für 'Hauptmann' auch nur Haupmann, für 'Hauptschlüssel' nur Haupschlüssel, für 'feststellen' nur fe-štellen.

Doch verlieren wir uns nicht weiter in Einzelheiten, sondern wenden uns noch einigen allgemeineren Erörterungen zu, ehe wir diesen Abschnitt schließen. Sie betreffen die **nachtonigen Endsilben** und die **Angleichung** an sich getrennter Wörter einer längeren Wörterreihe.

Im ersten Fall handelt es sich um die Verbindung eines

nachtonigen e mit einem folgenden Klanglaut, hauptsächlich n, in gewissem Sinn auch m, l und r, mit andern Worten um die Endsilben von Wörtern wie *laufen*, *hüpfen*, *decken*, *tragen*, *heben*, *Atem*, *fühlen*, *besser* u. dgl. In solchen nachtonigen Endsilben wird mangels genügenden Tongewichtes der Lautkörper stark vereinfacht. Zunächst wird der einstmals volle Vokal teilweise nur gemurmelt, so daß für früheres -en, -em, -el, -er nur noch -ən, -əm, -əl, -ər vorliegt; teilweise fällt aber — bei fortschreitender Schwächung der Silbe — der Vokal auch ganz aus, und es bleibt nur der Klanglaut, der immer, wo er hinter einem schallschwächeren Laut steht, sonantisch wird und für sich allein die Silbe bildet, die er vermöge seiner Schallfülle ja auch gut tragen kann; so ergibt sich *laufn*, *hüpfn*, *deckn*, *tragn*, *Atm*, *fühln*, *bessr* usw.

Die Entwicklung kann aber noch weiter schreiten, — und hier kommen wir zu den Erscheinungen, die uns hier allein angehen —: die schließenden n, seltener m, l und r, gleichen sich einmal an die vorausgehenden Geräuschlaute in doppelter Weise an. Auf der einen Seite verlieren sie nach Stimmlosen auch ihren Stimmton, so daß sich aus *laufn* ein *laufn̥* ergibt, aus *deckn* ein *deckn̥*; andererseits verändern sie auch den Ort ihrer Einstellung; aus n wenigstens wird m oder η, je nachdem ein Lippenlaut oder ein Gaumenlaut vorausgeht; so entstehen *laufm*, *hüpfm*, *hebm*, *deckη*, *tragη* u. dgl. Diese Veränderung tritt auch nach Klanglauten in gewissem Maße ein; aus *fühlen* wird *fühləl*, aus 'kommen' wird *komməm*, und das wird schließlich zu zweigipfligem *fühl̂* und *kom̂*, gerade so wie 'nennen' auch nur *nen̂* ergibt.

ər geht aber seinen eigenen Weg (S. 151); es gleicht sich nicht an, sondern der bei dem r nötig fallende Verschluß wird immer lockerer und immer weniger ausgeprägt, so daß an Stelle des r schließlich ein rein vokalisches Gebilde tritt, das man ɐ schreiben kann; aus ər wird also əɐ, und das schreitet noch weiter fort zu einfachem ɐ; so heißt es am Ende nur noch *bessɐ*, *abɐ*, *Vatɐ*.

Die letzte Erscheinung, die uns in diesem Zusammenhang beschäftigt, ist die Wortangleichung im Satzganzen, der *Satzsandhi*, wie man es mit einem schon von den alten Indern gebrauchten Ausdrucke nennt. Sie besteht darin, daß von zwei Wörtern die im Satze nebeneinander stehen, der Auslaut des

ersten sich an den Anlaut des zweiten angleicht. Besonders gilt das auch wieder von n; so wird z. B. statt in Berlin gesagt **im** Berlin, für in Göttingen sagt man **ing** Göttingen, für an Bord ebenso am Bord, und für an Gott vielmehr ang Gott.

Sodann wird in dieser Stellung gleicher Auslaut und gleicher Anlaut auch leicht vereinfacht; anstatt der beiden gleichen Konsonanten ertönt nur ein einziger, der ursprünglich wohl immer lang war, es aber nicht durchweg geblieben ist: aus warm machen wird warmmachen, mit langem m, das zunächst auch noch zweigipflige Betonung trägt, dann aber ganz einfaches war-machen; ebenso ergibt aus Salzburg nur au-Salzburg, und mit Tod nur mi-Tod, geradeso wie im Wortinnern auch Stadttor Platz machen muß einem einfachen Stä-tor. Hier, an den Beispielen im Berlin, warm machen usf. zeigt eben die Jugend und Lebendigkeit des Wechsels, der sich von Fall zu Fall erneut, so recht anschaulich, wie die Angleichung im starren Wortinnern vor sich gegangen sein muß, über die man keine Beobachtungen mehr anstellen kann, weil sie eben abgeschlossen vor uns liegt.

VI.

Die Musteraussprache.

Wir haben verschiedentlich von landschaftlicher Lautgebung und daneben von gemeindeutscher und von bühnenmäßiger Aussprache reden müssen. Was ist das? Wie sind diese Unterschiede entstanden, und wie ist über ihre Berechtigung zu urteilen?

1. Die mundartliche Aussprache.

Eine natürlich entwickelte Sprache tritt uns immer in Mundarten gegliedert entgegen. Wie im alten Griechenland die kleinasiatischen Jonier, Homer und Herodot ganz anders redeten wie die aus Attika stammenden Sophokles, Thukydides und Xenophon oder der dem dorischen Sprachgebiet angehörige Theokrit, so ist das aus der ältesten Zeit überlieferte Deutsch auch schon gespalten; schon im Althochdeutschen, in der Karolingerzeit, haben wir alemannische, bayrische und fränkische Quellen unvermischt nebeneinander vor uns.

Diese Spaltung liegt im Wesen der Sprache. Wo sich eine Sprache selbst überlassen bleibt, verändert sie sich stetig, aber an jedem Punkt des Gebietes, das sie einnimmt, selbständig und darum schon voraussichtlich verschieden. Aus kleinen, unbemerkbaren Anfängen werden scharfe, trennende Abweichungen nicht nur im Satzbau, in Wortbildung, Wortabwandlung und Wortschatz, sondern ebenso auch in der Lautgebung. Grund dafür ist, daß die beim Sprechen in Tätigkeit tretenden Kräfte niemals ganz unwandelbar gleich arbeiten, sondern daß sie fortwährend etwas schwanken und abweichen, wie der Arm, der eine Keule schwingt oder eine Kegelkugel auf einen Eckkegel lossausen läßt, auch seines Zieles nicht ausnahmslos sicher ist.

Dieser Vermannigfaltigung steht aber auch wieder ein Streben nach Einheit gegenüber. Sobald der Verkehr die Angehörigen verschiedener Landstriche zusammenbringt, gewöhnt sich jedes auch Eigentümlichkeiten der Nachbarn an, und es bildet sich eine Mischsprache heraus, die alle groben Unterschiede abgeschliffen hat und Bestandteile der verschiedenen Grundsprachen einträchtig in sich vereinigt. Handel und Heirat sind die Hauptquellen, aus denen solche Ausgleichungen fließen.

Das können wir auch im Deutschen beobachten. Schon im Mittelalter, in der Blütezeit der staufischen Kaiser, sind Ansätze vorhanden zu einer Art Gemeinsprache, sicherlich in der Schrift, vielleicht auch in der Aussprache. Aber die bald wieder einsetzende staatliche Zersplitterung ließ auch diese Bewegung im Sande verlaufen. Zwar bildeten die Kanzleien der deutschen Fürsten, sobald sie einmal deutsch schrieben, nicht mehr lateinisch, wie sie bisher ausschließlich taten, bald wieder ein gewisses Muster für weitere Gebiete, und eine angesehenere Kanzlei eines mächtigen Fürsten konnte auch wieder für die kleineren ein Vorbild werden, wie die Kaiserliche Kanzlei in Prag und Wien, oder die Kursächsische in Wittenberg. Aber diese Kanzleien behandelten immer nur bestimmte Gebiete des menschlichen Lebens und beschränkten sich dabei auch in ihrem Ausdruck auf einen herkömmlichen, begrenzten Sprachstoff. Darum konnte, was sie begonnen hatten, nur ein gewaltiger Schriftsteller zum guten Ende führen, der persönlich und stofflich weite Kreise des Volkes in seinen Bannkreis zog, wie es bei M. Luther der Fall war. Luther hat mit seiner schriftstellerischen Tätigkeit, besonders seiner Bibelübersetzung, den

Deutschen eine Schriftsprache geschaffen, die sich zwar in seinem Munde und unter seiner Hand selbst noch stetig veränderte, und die auch nach ihm noch Jahrhunderte brauchte, bis sie durchdrang. Aber sie drang durch! Der protestantische Norden und nach ihm auch allgemach der katholische Süden nahmen die von ihm ausgestaltete von Hause aus obersächsische protestantische Gemeinsprache an, und als so gerade die letzten Widerstände gefallen waren, die ihr entgegenstanden, kamen die großen Schriftsteller des ausgehenden 18. Jahrhunderts, besonders der allumfassende Goethe, und bauten sie sicherer und schöner aus. So haben wir rund seit dem Jahr 1800 eine reiche und auf dem ganzen Gebiet anerkannte und angesehene Gemeinsprache, aber nur auf dem Papier, also eine gemeinsame Schreibsprache, aber keine Sprechsprache. Jeder gab eben die Druckbuchstaben mit den Lauten seiner heimischen Mundart wieder. Wie Schiller bei der Vorlesung seines 'Fiesko' in Mannheim so stark schwäbelte, daß seine Zuhörer ganz um den Genuß kamen, sein Werk verachteten und seine Verfasserschaft selbst für die 'Räuber' bezweifelten, und wie Goethe noch in seinem Alter überliefertermaßen durch seine Aussprache an Frankfurt erinnerte, so sprach im ganzen 19. Jahrhundert hindurch der Münchener münchnerisch, der Hamburger hamburgisch und der Königsberger königsbergisch. Aber hier hat der einsetzende Verkehr, der sich in unserer Zeit ja viel mächtiger entwickelt hat als je zuvor, schon Wandel geschaffen und drängt zu weiterer Vereinheitlichung. Süd und Nord, Ost und West begegnen sich jetzt und lernen einander schätzen in Wesen und Treiben, in Brauch und Wort. So liegen Anzeichen vor, daß wir uns jetzt einer gemeinsamen Aussprache unserer schönen Muttersprache mehr und mehr nähern.

Wie weit sind wir damit? Und was bleibt im einzelnen noch zu tun? Eine Kenntnis des Unterschieds wird auch hier seine Beseitigung anbahnen.

Beginnen wir mit einigen allgemeinen Bemerkungen!

Trotz zahlloser Abweichungen im Kleinen und Einzelnen trennt eine große Grenze das ganze deutsche Sprachgebiet in zwei Hauptteile: sie zieht von der Moselgegend im Bogen bei Kassel und Wittenberg vorbei in das Posensche hinein und schließt — abgesehen vom Rheinland und Westfalen — das alte deutsche Landesgebiet ab von den erst im Laufe des Mittel-

alters wieder neu besiedelten Landstrichen, auf denen sich inzwischen — in den ersten nachchristlichen Jahrhunderten — hauptsächlich slavische Völkerschaften niedergelassen hatten. Der eine Teil, der große Gebiete des alten Keltenlandes einnimmt, heißt heute Süd- und Mitteldeutschland, zusammengefaßt Hochdeutschland; der andere Teil heißt Norddeutschland oder Niederdeutschland. Die heutige deutsche Schriftsprache entstammt eigentlich dem südlichen Gebiete; sie setzt sprachlich nur seine Formen fort, so wie sie sich auch zunächst aus seinem Wortschatz zusammensetzt; und ihre Lautgebung war im Mittelalter, wo sie nur im Süden und in der Mitte wirklich gebraucht wurde, auch dementsprechend; das Mittelhochdeutsche und das Neuhochdeutsche bis über Luther hinaus war also rein hochdeutsch in des Wortes ureigener Bedeutung. Noch im Ausgang des 18. Jahrhunderts trug das Meißnische oder die Sprachform, die durch Gottsched und Adelung lehrhaft verkörpert wurde, auch in der Aussprache dieses hochdeutsche Gepräge.

Die geschichtliche Entwicklung des letzten Jahrhunderts schob indessen in Fortsetzung einer Bewegung, zu der schon Friedrichs des Großen Taten den Anstoß gegeben hatten, den Norden plötzlich stark in den Vordergrund, mit dem Preußentum der alten, mittleren und östlichen Provinzen an der Spitze. Märker und Pommern, Ostpreußen und Niederschlesier, Posener und Magdeburger, Westfalen und Rheinländer, schließlich auch Schleswig-Holsteiner und Hannöversche verschafften sich in dem Stimmengewirr des deutschen Mundartendurcheinanders jetzt plötzlich mehr und mehr Gehör, und gewohnt sich überall durchzusetzen, gaben sie jetzt auch in sprachlichen Fragen allmählich mehr den Ton an, obwohl das Hochdeutsch, das sie sprechen, eigentlich für sie, die Söhne Niederdeutschlands, eine fremde Sprache ist. Denn ihre angestammte Mundart, das Platt, haben sie abgelegt und dafür das Hochdeutsche, die Mundart ihrer südlichen Stammesgenossen eingetauscht. Es ist wie in Italien, wo die übrigen Landschaften auch die Sprache Toskanas haben annehmen müssen, und ähnlich wie in Frankreich, wo auch der Provenzale, der Bewohner der südlichen Hälfte des Landes, das Nordfranzösische, die Mundart seiner nördlichen Mitbürger, gegen seine eigene Sprechweise eingetauscht hat.

Diese Vorgänge drücken den heutigen Ausspracheverhält-

nissen in Deutschland noch deutlich ihren Stempel auf, in dem Klang der Vokale ebensowohl wie in dem der Konsonanten.

Betrachten wir daraufhin zuerst die Vokale! Bei uns hier, in Heidelberg, in der gesegneten Pfalz und damit noch auf dem nördlichen — mitteldeutschen — Streifen des in zwei von Westen nach Osten ziehende Striche geteilten hochdeutschen Gebietes, liegen die Dinge sehr einfach, vielleicht mit am einfachsten in Deutschland: wir haben — von Nebensächlichem abgesehen — nur einen a-Laut, einen e-Laut, ein i, ein u und ein o; wir sagen Stadt und Staat, bette und bete, bitte und biete, Russen und rußen, Schotte und Schote; und ebenso erzeugen wir in gebildeter Rede, wo wir uns Mühe geben, künstlich nur ein ö und ein ü: wir sagen (er) schösse und Schöße, Hütte und Hüte ohne Unterschied. Die Mundart kennt diese beiden Gebilde hier überhaupt nicht und setzt dafür überall die ungerundeten e und i ein, indem sie bees braucht anstatt böse, und Hīt anstatt Hüte, beschränkt sich also auf die fünf Hauptvokale a e i o u. Genau so steht es auf dem Gebiet der Diphthonge: wir haben nur ein ai, nur ein au und nur ein oi; wir sagen gleichmäßig weit und breit, schnaufen und laufen, Häute, heute und Bäume.

Wir brauchen aber nur eine Stunde südlich oder südöstlich mit der Bahn zu fahren, um ganz andere Verhältnisse vorzufinden. Schon bei Karlsruhe hört man alemannische Klänge und bei Heilbronn oder Pforzheim schwäbische. Am feinsten unterscheidet der Alemanne, zumal in den südlicheren Strichen, noch in Baden. Er kennt vor allem zwei e-Laute, daneben aber auch zwei i, zwei u und zwei ü; darum sagt er ganz deutlich vernehmbar Fręsser (mit offenem e), aber bẹsser (mit geschlossenem); und weniger deutlich für den Uneingeweihten, aber unbezweifelbar und für geschulte Ohren unverkennbar unterscheidet er ebenso in ganz oder halb mundartlicher Rede den Vokal in Zit 'Zeit' und mit 'mit', und anderseits in us 'aus' und Schuß 'Schuß', indem er im ersten Fall jeweils geschlossen spricht (ị und ụ), im zweiten Fall offen (į und ų). Diese Doppelheit setzt eine alte geschichtliche Verschiedenheit fort, die beim Zurückgehen auf den altdeutschen Lautstand in die Augen springt. In den beiden e-Lauten spiegelt sich der Unterschied einerseits des alten Umlauts-e, das durch i-Umlaut aus altem a entsprungen ist (neuhochdeutsch besser hieß alt-

hochdeutsch bezziro, gotisch aber batiza), anderseits des alten Brechungs-e, das durch ein a der folgenden Silbe entweder in seiner Ursprünglichkeit als e erhalten oder aus einem früheren, ursprünglichen i entwickelt worden ist (nhd. 'fressen' hieß althochdeutsch frëzzan und gehört zu lat. ĕdere 'essen'), während die übrigen Vokaldoppelungen (ị und į, ụ und ų, ụ̈ und ų̈) alten Dauerunterschieden ihr Dasein verdanken: die alten Längen werden jetzt noch geschlossen gesprochen, die alten Kürzen offen (Zịt aus mhd. zīt 'Zeit', mįt aus mhd. mit; ebenso us aus mhd. ūz 'aus', Schuß aus mhd. schuz, Genetiv schuzzes 'Schuß').

Ähnliches zeigt sich im Bereich der Diphthonge. Schon in Karlsruhe hält man ai auseinander in weit und breit, indem man zwar weit spricht, wie sonst in Deutschland, aber brāit, mit etwas längerem a, wie sich besonders beim Vordringen nach Süden zu immer auffälliger ergibt; und ebenso liegen im Alemannischen zwei au vor in schnaufen und laufen, und zwei oi in Räume und Bäume; im ersten Fall klingen die Laute jeweils auch wieder so wie sonst im Deutschen, im zweiten Fall (bei laufen und Bäume) ist ihr erster Bestandteil etwas länger als gewöhnlich: es heißt dann also āu und ōi.

In dieser diphthongischen Lautgebung begegnet sich der Alemanne nun aber stark mit seinem Stammverwandten, dem Schwaben. Auch dieser ist ja weithin dafür bekannt, daß er Seite (mit ei̭) und Saite (mit ai̭) auseinanderhält, und ebenso schnaufe (etwa mit åṷ) und laufe (mit å̭), sowie Räume und Bäume, und daß er in einem Atem nebeneinander sagt koĩ Ze-it 'keine Zeit'. Alles das, die alemannische Eigenheit wie die schwäbische, ruht auf einem geschichtlichen Untergrund. In den heutigen schriftdeutschen Diphthongen sind jeweils zwei ältere Lautungen unterschiedslos zusammengeflossen, in nhd. ai ein mhd. ī und ei, im nhd. au ein mhd. ū und ou, und im nhd. oi ein mhd. ǖ (geschrieben iu) und öu. Und das Nebeneinander von mhd. wīt 'weit' und breit 'breit', von schnūfe 'schnaufe' und loufe 'laufe' und von miuse 'Mäuse' und böume 'Bäume' haben Schwaben und Alemannen durch die Jahrhunderte hindurch treu bewahrt.

Ganz anders der Norddeutsche. Der Norddeutsche spricht nicht mehr geschichtlich, jedenfalls nicht mehr, wie wir

gleich sehen werden, in der Weise der süddeutschen Landschaften, und kann es auch nicht mehr sprechen. Denn eine geschichtliche Überlieferung steht ihm ja nicht zu Gebote für das Hochdeutsche, diese von ihm einmal künstlich gelernte Sprache. Dagegen richtet er sich bei der Aussprache der Vokale nach der Lautdauer (S. 110f.); die *langen* Vokale spricht er *geschlossen*, die *kurzen offen*. Und zwar gilt das ganz unverkennbar für i und e, u und o, und ü und ö; weniger scharf ist es durchgeführt bei a, dessen Gesamtart eine solche Unterscheidung ja auch weniger begünstigt. Im Norden heißt es also *bętte*, aber *bẹte*, *bįtte*, aber *bịete*, *Ru̧ssen*, aber *rụßen*, *Schǫtte*, aber *Schọte*, (er) *schö̧sse*, aber (die) *Schöße*, *Hütte*, aber *Hụ̈te*, während *Stådt* seltener mit *Stååt* wechselt. Die Wurzel dieser schriftdeutschen Unterscheidung ist für den Norddeutschen in gewissem Sinne anscheinend die Lautgebung des Niederdeutschen. Im Niederdeutschen — freilich auch im nördlichen Mitteldeutschen — entsprechen den hochdeutschen kurzen i-Lauten ganz ausgesprochene e-Formen, und ebenso den hochdeutschen kurzen u-Lauten deutliche o-Formen: so braucht das Platt *Schepken* für 'Schiffchen', *Bosk* für *Busch*, und darum finden sich hier auch Namen wie *Scholte* für süddeutsches *Schulze*, *Droste* für *Truchseß*, und *Möller* für *Müller*. Der Zug geht im Plattdeutschen also jedenfalls deutlich dahin, die kurzen Vokale offener zu machen, ganz wie es bei der norddeutschen Aussprache des hochdeutschen Schriftbildes Sitte ist. Insoweit kann man diese norddeutsche Unterscheidung der Kürzen und Längen auch geschichtlich nennen; nur ist das eine andere Art geschichtlichen Zusammenhangs wie bei den Schwaben und Alemannen. Denn der Süddeutsche setzt uralte Doppelungen geradlinig fort, der Norddeutsche dagegen überträgt lautliche Unterschiede seiner angestammten Mundart unbewußt in die von außen aufgenommene hochdeutsche Kunstsprache.

Wie steht es nun aber mit den *Konsonanten*? Hier finden wir ganz ähnliche Zustände wie bei den Vokalen. Auch hier hält ein großer Unterschied Hochdeutsche und Niederdeutsche, Süd und Nord auseinander, wobei die Mitte auch wieder getreu zum Süden steht. Er liegt darin, daß Mitte und Süden viel sparsamer mit dem *Stimmton* umgehen als der Norden. So können alle Oberdeutschen von Hause aus zunächst keine stimmhaften Geräuschlaute hervorbringen, sie erzeugen vielmehr,

um mit den Verschlüssen zu beginnen, b d g ebenso ohne Stimmton wie p t k, während der Norden stets scharf zwischen stimmlosem p t k und stimmhaftem b d g scheidet; der Norden sagt also Pʻein und Bein, der gebildete Süddeutsche Pʻein und Ḅein. Beinahe das gleiche gilt von den Reibelauten in Wörterpaaren wie Sachen : sagen, kriechen : kriegen, reißen : reisen. Während sich hier im Norden χ und ʒ, χ́ und j, s und z deutlich gegenüberstehen, spricht der Süden wenigstens das s durchweg ohne Stimmton, sagt also reisen in dieser Hinsicht mit dem gleichen s wie reißen. In Bezug auf χ : ʒ und χ́ : j ist das Gebiet freilich geteilt; während der weitaus größte Teil, beinahe ganz Mitteldeutschland, hier dem Beispiel des Nordens folgt und den stimmhaften Reibelaut erhalten hat, sind an einzelnen Stellen — hauptsächlich sind es wohl Städte am südlichen Rande des mitteldeutschen Sprachgebietes — beide Lautgestaltungen in die eine stimmlose Form zusammengeflossen. So hört man beispielsweise in den Städten der badischen Pfalz ausschließlich sāchen für ‘sagen’, kriechen für ‘kriegen’, während die dazwischenliegenden Ortschaften noch ebenso regelmäßig scheiden und ein ausgeprägtes sāʒən und ḅɪjən erzeugen. Oberdeutschland kommt in dieser Frage der Gaumenlaute, wie wir gleich noch hören werden, nicht mit in Betracht, da es in Fällen wie sagen und kriegen gar keine Reibelaute kennt, sondern dafür einen (stimmlosen) Verschlußlaut (g̥) hat eintreten lassen. Dafür bewahrt gerade der äußerste Süden hier wieder einen feinen Unterschied der Stärke und Dauer; er spricht bald einen langen und starken Reibelaut, bald einen kurzen und schwachen und unterscheidet damit nicht nur wie der Norddeutsche reißen und reisen, sondern auch schaffe und Schafe, hoffe und Hofe.

Die norddeutsche Vorliebe für den Stimmton schafft aber noch weitere mundartliche Unterschiede im Schriftdeutschen, z. B. bei den Klanglauten l m n r; auch hier wendet der Norden mehr Stimme auf als die Mitte und der Süden, vor allem im Anlaut. Im Anlaut pflegen wir im Süden auch vor stimmhafter Nachbarschaft den Stimmton teilweise zu unterdrücken und zu sagen ḷaut, Ṃai, ṇie, ṛot (oder Ṛot); im Norden aber heißt es auch in Gegenden, wo sonst keine Verschwendung getrieben wird mit dem Stimmton, doch viel stimmhafter als bei uns laut, Mai, nie, rot.

Schließlich ist auch noch bei dem w und dem j dieser Unterschied wenigstens im Anlaut vorhanden. Wir sprechen mindestens halbstimmlos ẉo, ẉie sowie i̭a 'ja', der Norddeutsche dagegen ziemlich stimmhaft vo, vie und — soweit er hier ein i̭ erzeugt — auch i̭a.

In einem gewissen Zusammenhang mit der Verwendung des Stimmtons steht die Druckverteilung. Der Norden bietet darum auch bei der Hervorbringung der stimmlosen Verschlußlaute einen solchen Druck auf, daß er diese Laute viel stärker und viel häufiger behaucht als der Süden (S. 138); er erzeugt behauchte Verschlußlaute nicht nur im Wortanlaut vor betonten Vokalen, sondern auch in Verbindung mit folgendem l n r, ja auch in nachtonigen Silben, also sowohl in Wörtern wie Pʻlan, Kʻnie, tʻreu, als auch in solchen wie Ostʻen, Wespʻe, wolltʻe. Hochdeutschland gebraucht dagegen die Hauchverbindung nur im Anlaut vor betontem Vokal, und auch da nur in bestimmter Abstufung: einerseits bei k mehr als bei p und hier wieder mehr als bei t, anderseits in gebildeter und feierlicher Aussprache häufiger als in dem Alltagsgebrauch und hier wieder häufiger als in der richtigen Mundart: um nur die beiden äußersten Fälle einander entgegenzusetzen, heißt es im Munde des Gebildeten Kʻamm, Pʻelz, Pʻost, Tʻau, im Munde des Volkes dagegen nur Kʻamm, neben Pelz, Post, Tau (oder mit etwas verständlicherer Schreibung: Ḅelz, Ḅošt, Ḍau). In der norddeutschen Schriftsprache steht also, wenn man das alles kurz zusammenfaßt, behauchtes pʻ tʻ kʻ gegenüber stimmhaftem b d g, in der süddeutschen Musteraussprache dagegen behauchtes pʻ tʻ kʻ gegenüber stimmlosem schwachem ḅ ḍ g̣.

Sonst verdienen als landschaftlich unterscheidende Lautmerkmale nur noch ein paar Einzelheiten Erwähnung. Zwei davon sind allerdings von einiger Tragweite, die Verhältnisse bezüglich des r, sowie die Aussprache des Buchstabens 'g'. Von dem r wissen wir schon alles Nötige (S. 130). Wir erinnern uns, daß in den Städten jetzt das Zäpfen-R erzeugt wird, auf dem Lande dagegen noch das Zungen-r üblich ist, und daß Gesangskunst und Bühne der herrschenden Gewohnheit zum Trotz noch an diesem vorderen Laute festhalten, weil er weiter trage. Wir werden darauf zurückkommen bei der Behandlung der Bühnen- und der Gesangsaussprache (S. 178 f.).

Nun noch zu den ‘Leiden des armen Buchstabens ‘g”!

Hier wird die Übersicht dadurch erschwert, daß nicht nur die einzelnen Landstriche auseinandergehen, sondern daß auch die Stellung im Wortan-, -in- oder -auslaut von Wichtigkeit ist.

Örtlich heben sich drei Gebiete voneinander ab: Oberdeutschland einerseits, also das alemannische, schwäbische, bayrische und österreichische Sprachgebiet, anderseits Mittel- und Niederdeutschland, und als Drittes ein Stück aus Niederdeutschland, das in die Gegend der Grenze von Hannover und Mecklenburg fällt. In Oberdeutschland entspricht dem Buchstaben ‘g’ der stimmlose schwache Verschlußlaut ġ an allen Stellen des Wortes: man sagt also gut, Maġen, neben maġ.

Karlsruhe durchbricht aber schon diese hübsche Einheitlichkeit. Hier tritt auslautend der stimmlose Reibelaut ein, so daß es heißt heiliġe, aber heilich. Damit nähert sich Karlsruhe schon dem Zustande des zweiten Gebietes.

Dieses, Mitteldeutschland und Niederdeutschland, weist anlautend zwar Verschlußlaut auf (mitteldeutsch gut, niederd. gut), sonst aber Reibelaut, und zwar inlautend stimmhaften, auslautend stimmlosen (Māʒən ‘Magen’, maχ ‘mag’). Und zwar geht da Mitteldeutschland und Niederdeutschland Hand in Hand. Heidelberg und die übrigen pfälzischen Städte machen davon aber eine merkwürdige Ausnahme, eine Ausnahme auch gegenüber dem umliegenden Lande. Sie bieten überall, nicht nur auslautend, sondern auch inlautend, stimmlosen Reibelaut und sagen Māχən ebenso wie māχ.

Umgekehrt greift der stimmhafte Reibelaut auch auf den Anlaut des Wortes über, so in der Gegend von Magdeburg und in der Mark, aus der ja die Berlinische jute jebratene Jans weithin bekannt und sprichwörtlich geworden ist, während stimmloser Reibelaut im Wortanlaut den Thüringer und Sachsen verrät, den man deshalb auch immer Herr Cheses für ‘Herr Jesus’ ausrufen läßt.

Auffällig und wichtig ist aber die dritte Vertretung, der stimmhafte Verschlußlaut an allen Wortstellen (also gut, Magen, neben maġ), wie ihn die Grenzstriche um Mecklenburg herum zeigen, also Teile von Holstein, Hannover, Pommern und Mecklenburg selbst. Das ist die genaue, eigentlich niederdeutsche Entsprechung der hochdeutschen Lautverhältnisse und darum von

grundsätzlicher Bedeutung für die Frage der gemeindeutschen Aussprache dieses vielseitigen Buchstabens.

Eine letzte Eigentümlichkeit, von der wir nur deshalb noch reden wollen, weil wir sie schon verschiedentlich erwähnt haben und sie deshalb nicht neu ist, hat zwar allgemeinen Wert, fällt aber beinahe gar nicht ins Ohr. Sie betrifft den Ort und die genauere Art der Einstellung bei der Hervorbringung der Zahnlaute, und besteht kurz darin, daß der Norden, vor allem der Nordwesten, dabei die obere Spielart des Lautes hervorbringt, also die Zungenspitze noch an die Oberzähne selbst oder an ihren Damm heranbringt, der übrige Teil des Landes, insonderheit der Süden, die untere Spielart erzeugt, also die Zungenspitze in die Gegend der Unterzähne schiebt, und anstatt der Spitze vielmehr das Zungenblatt die für den Laut wesentliche Einstellung besorgen läßt.

So liegen die Dinge heutzutage. Sie zeigen, daß wir von einer Einheitlichkeit noch weit entfernt sind. Wie ist über eine solche Einheitlichkeit überhaupt zu denken? Ist sie überhaupt erstrebenswert, und ist sie durchführbar?

2. Die Einheitsaussprache.

Es ist nicht zu verkennen, daß eine Einheitlichkeit auch in der Aussprache, nicht nur in der Schrift, ihren Vorteil hat, vornehmlich für das Theater und den Kunstgesang, dann aber auch für die Schule, die Kanzel, ja auch für das Heer und das Gericht.

Die Bühne und die Gesangskunst haben deshalb der Einheitlichkeit auch schon von selbst beträchtlich vorgearbeitet, weil sie das mußten. In einem ernsten Stück kann nicht der eine Schauspieler böhmisch reden, ein anderer schwäbisch und ein dritter pfälzisch, wenn sie alle drei die Angehörigen eines kleinen landsässigen Kreises verkörpern sollen, etwa die Glieder einer einfachen bodenständig gebliebenen Bürgersfamilie oder die Bewohner eines bescheidenen Landstädtchens. Da müssen sie alle gleichmäßig aussprechen. Wie schlecht würde es sich auch machen, wenn sich in einer ernsten Aufführung zwei Auftretende in verschiedener Mundart ansprechen oder ansingen wollten! Wenn der Darsteller des Faust z. B. in gutem Sächsisch fragte: Scheenes Freilein, därf ichs wachen, Härz und Hand Ihnen anzutrachen? Und Gretchen ließe ihn in ausgesprochenem

Berlinisch abfahren, indem es antwortete: Ben weda Froilein weda schön, kann ünjeleitet näch Hause jehn!

Ebensowenig aber können Schauspieler in irgend einem Teile des Reiches vor ihre Zuhörer mit Lautgewohnheiten treten, die bei dem ersten Wort schon ihre Herkunft aus der oder jener entlegenen anderen Ecke des Landes verraten! Wollten z. B. zu Berlin in einem Trauerspiel die Darsteller insgesamt gut weanerisch reden oder stroßburjerisch, so würde Berlin mit Recht über sie lachen und ihnen bald den Rücken kehren.

Und ähnlich steht es mit dem getragenen Gesang, nur mit dem Unterschied, daß hier der Einfluß und das Vorbild seines Ursprungslandes Italien sozusagen gleich ein fertiges Muster an die Hand gab, wenn es auch — nach meiner bescheidenen Meinung —, wie wir noch sehen werden (S. 180), nicht ganz paßte.

Einstweilen waren aber alle diese Ansätze zu einer Ausgleichung und Vereinheitlichung noch durchweg mehr Ergebnisse des Lebens als Folgen wissenschaftlicher Überlegung. Aber es hat schließlich doch auch nicht an Versuchen gefehlt, hier an der Hand der Wissenschaft mit Vorschriften einzugreifen.

So haben sich die Bühnen von sich aus verschiedene Male ausdrücklich zu einer Einheit verpflichtet. Wenn wir absehen von den Anregungen, die Goethe seinerzeit dem Weimarischen Theater in dieser Hinsicht gab, und die lange nachwirkten, ging Preußen dabei voran. Unter anderem erließ Graf Hochberg vor etwa einem Vierteljahrhundert Vorschriften 'zur Erzielung einer einheitlichen Aussprache des Buchstabens g auf den königlichen Bühnen'. Obwohl sich diese Vorschriften 'auf die diesbezüglichen Ansichten Tiecks und Edw. Devrients' berufen, sind sie doch recht unfachmännisch abgefaßt; aber trotz dieses Mangels haben sie immerhin einmal einen richtigen Grundsatz amtlich anerkannt und durchgeführt, und nicht so unglücklich war auch ihr Hauptgedanke, daß 'g' überall als 'leicht anschlagend', mit unseren Ausdrücken zu reden als stimmhafter Verschlußlaut hervorzubringen sei, mit Ausnahme der kurzen Nachtonsilbe '-ig', für die der Reibelaut anbefohlen wird.

Damit war der Hebel allerdings nur an einem Punkte angesetzt worden, und man hätte darnach sonst in vieler Hinsicht immer noch reden können, wie einem der Schnabel gewachsen war. Aber man muß es den deutschen Bühnen lassen, — und ich kann es aus eigener Beobachtung bestätigen, — daß auch so ihre

Aussprache in einem recht guten Zustande war. Unterdessen konnte die Wissenschaft Zeit finden, auch dieser Frage näher zu treten, um schließlich darin der Kunst die Hand zu reichen. Das geschah im Jahre 1898. Damals kamen auf Anregung von Eduard Sievers hin Künstler und Gelehrte in Berlin zu Beratungen zusammen, als Vertreter des deutschen Bühnenvereins Graf Hochberg von Berlin, Freiherr von Ledebur aus Schwerin und Eduard Tempeltey aus Koburg, als Vertreter der Wissenschaft Eduard Sievers aus Leipzig, Karl Luick aus Graz und Theodor Siebs aus Greifswald. Was da beschlossen und als mustergültig und nachahmenswert empfohlen wurde, hat der zuletzt genannte Siebs zu Papier gebracht und nachher bequem und handlich veröffentlicht.

Was hat sich nun aus diesen Beratungen ergeben? Im großen ganzen hat der Ausschuß nur den schon bestehenden und in großem Umfang anerkannten Grundsatz durchgeführt, daß als Musteraussprache zu gelten hätten die hochdeutschen Sprachformen mit den Lautwerten des Niederdeutschen; er hat also stimmhafte Konsonanten für alle die Fälle verlangt, wo sie im norddeutschen Munde vorhanden sind, also z. B. in **B**ein, **d**ein, in Ei**s**en, und er hat offene Lautung der Vokale empfohlen, wo der Norden sie kennt, also wenn sie kurz sind, z. B. in b**e**ster, b**i**st, K**o**st, L**u**st, k**ö**stlich, Gel**ü**ste. — Wo die drei großen Aussprachegebiete des Deutschen, Oberdeutsch, Mitteldeutsch und Niederdeutsch, aber auseinandergehen, hat er einfach die Mehrheit entscheiden lassen über die Minderheit; dann soll die Sprechgewohnheit der zwei Gebiete maßgebend werden für das dritte; und wo zwei Gebiete einander gegenüberstehen, das dritte aber geteilt ist, so daß es stellenweise mit dem ersten übereinstimmt, sonst aber mit dem zweiten, da sollen die weitest auseinanderliegenden Landstriche den Sieg davontragen über die dazwischenliegenden. Gerade von diesem letzten Gesichtspunkte aus ist der Berliner Ausschuß zu einer Aufstellung gekommen, welche die bisher vielbeachteten Vorschriften maßgebender Fachgelehrten in einem wichtigen Punkte verändert und verbessert; das ist die uns ja schon genügend vertraute Frage der Aussprache des Buchstabens 'g'. W. Vietor und M. Trautmann, zwei Mitteldeutsche — Trautmann ist aus Klöden bei Magdeburg gebürtig, Vietor aus Kleeberg bei Wiesbaden —, hatten für das 'g'

zwischen Vokalen, also in Fällen wie tragen und biegen, stimmhaften Reibelaut empfohlen. Dieser ist aber schwer zu lernen und noch schwerer im Zusammenhang der Rede richtig und ungezwungen zu handhaben für alle, die ihn nicht von Hause aus mitbringen, also für die gesamten Oberdeutschen und für zahlreiche Mitteldeutsche. Das hat der Ausschuß auch wohl eingesehen, wenn er es auch nicht ausdrücklich erklärt; jedenfalls glaubte er von dem Reibelaut in dieser Verwendung absehen zu müssen; und dafür verband er hier geschickt die Aussprache des Nordens mit der des Südens. Der oberdeutsche Süden spricht stimmlosen Verschlußlaut, der Norden auch stimmhaften; folglich soll die Bühne stimmhaften Verschlußlaut annehmen. Zahlreiche Niederdeutsche sprechen diesen ja schon sowieso, die übrigen Niederdeutschen und die Mitteldeutschen, denen er auch geläufig ist, müssen ihn nur an den entsprechenden Stellen neu einsetzen, und wenn der Süddeutsche das nicht mitmachen kann, weil er zu sehr an den für ihn hergebrachten stimmlosen Verschlüssen klebt, so fällt das nicht ins Ohr und stört darum nicht allzusehr.

Das alles sind Erwägungen, die sich auf die mundartlichen Verhältnisse gründen; der Ausschuß hat aber auch einem Gesichtspunkt Ausdruck gegeben, der mehr die Art des menschlichen Denkens und die Unterstützung des Gedächtnisses im Auge hat; darnach soll zwischen den Gliedern einer sprachlichen Formenreihe möglichst Lautgleichheit geschaffen werden: darum ist im Hinblick auf die Bildungen Tāges, Tāge usw. die Form Tāg (mit langem ā) der sonst auch möglichen Nebenform Tăk (mit kurzem ă) vorzuziehen, zumal wo hier der Süden und die Mitte zusammenstehen gegen den Norden. Ebenso soll es natürlich heißen Hōf, Zūg usw.

Maßgebend übrigens — und das ist ein letzter allgemeiner Gesichtspunkt — soll in all diesen Fragen nur sein das ernste Schauspiel, weil dies eine Durchschnittsart der Aussprache verlangt; die Erregung verändert nämlich die Laute: Donner und Doria verlangt ein kräftigeres d als die Wörter dein oder du; und ebenso macht der Zorn die Selbstlauter offener, die Freude und Begeisterung geschlossener; die Stelle aus der 'Jungfrau von Orleans'

Errettung bringen Frankreichs Heldensöhnen
Und Reims befrein und deinen König krönen

kann daher unter Umständen so vorgetragen werden, daß 'Söhnen' zu Sö^{i}hnen wird, 'König' zu Kö^{i}nich, 'krönen' zu krö^{i}nen.

Auf Grund dieser allgemeinen Anschauungen hat nun der Ausschuß auch manche merkenswerte Einzelentscheidungen getroffen.

Um mit den Vokalen zu beginnen, soll bei den langen e-Lauten nach der Schrift unterschieden werden: geschriebenes ā soll offen, geschriebenes ē nach Belieben mäßig offen oder mäßig geschlossen gesprochen werden; es soll also heißen wählen, gebären (mit ę̄), aber beliebig, leben, geht (mit ẹ̄ oder ę̄). In der Aussprache der kurzen (offenen) e-Laute ist dagegen kein Unterschied, mögen sie in der Schrift nun als e oder ä erscheinen; der Held und er hält klingt also vollkommen gleich. — Von den Diphthongen soll geschriebenes 'ei' und 'ai' wie ae̯ lauten, geschriebenes 'au' wie ao̯, und endlich geschriebenes 'eu' und 'äu' wie ǫ̯ö, so daß es hieße: hae̯s 'heiß', hao̯s 'Haus' und hǫö̯tə 'heute'.

Nun zu den Konsonanten! Von den Verschlußlauten sollen die stimmlosen, kräftigen p t k immer mit dem Hauch gesprochen werden, nicht nur anlautend, sondern auch inlautend und auslautend; es muß also heißen P'at'e, K'ett'e, t'app'en, dann aber auch p'latt'e, t'reu, P'racht, K'leid, K'reis.

Die Aussprache des berühmten Buchstabens 'g' hat auch der Ausschuß nicht einheitlich geregelt, sondern er hat eine Ausnahmebestimmung beibehalten: während 'g' im allgemeinen, wie erwähnt, als stimmhafter Verschlußlaut wiederzugeben ist, bleibt in der Endung -ig der (stimmlose) Reibelaut nach wie vor Vorschrift, wenigstens silbenauslautend und vor Konsonanten; es heißt also Könich, freudichste, Könichs; aber inlautend zwischen Vokalen bleibt wieder der Verschlußlaut (z. B. in heikigen und Könige), ebenso wie vor der Endung -lich (in löniklich), weil hier sonst gleich ein Reibelaut derselben Art stände, könichlich aber 'unschön klänge'. Aber auch damit ist es noch nicht genug: wenn das i der Silbe -ig ausgelassen wird, soll stimmhafter Reibelaut eintreten: ew'je, üpp'je, blut'je, heil'jen. Anderenfalls soll es dem Sprechenden freistehen, hier ein kurzes, flüchtiges i wieder einzuschmuggeln und dann stimmhaften Verschlußlaut zu sprechen (heilĭgen, ewĭger).

Eine für den Süden merkwürdige Verfügung hat der Aus-

schuß auch getroffen über die Behandlung der auslautenden Verschlußlaute nach langer Silbe, also in Wörterpaaren wie Rat: Rad; vor dem kräftigen Verschlußlaut soll die Stimme nämlich rasch absetzen, vor dem schwächeren nur allmählich, so daß im letzten Falle der vorhergehende Laut, sei er ein Vokal oder r l m n, erst langsam verklinge, ehe das p t k schwach eingesetzt und dann stark abgesetzt werde; es soll also heißen Rā|tʿ, aber Rāᵃtt, und ähnlich halt: bald, Kalk: Talg, Ort: Mord, stark: barg, Fant: fand. Das können die Süddeutschen sich nur mit Mühe anquälen, während es Sievers selbst z. B. deutlich und doch ungezwungen spricht.

Dagegen entspricht die Behandlung des auslautenden 'ng' in Wörtern wie Ding, bang wieder ganz den süddeutschen Gewohnheiten: hier soll kein Schluß-k erzeugt, also nicht Dingk gesprochen werden nach der Art gewisser Gegenden Niederdeutschlands, sondern Diŋ.

Wir kommen zu den Reibelauten. Die Regel, daß s stimmhaft gebildet werde, gilt nach dem Ausschuß auch für Zusammensetzungen wie Gesang, strebsam, Trübsal und für gewisse Fälle, in denen es neben stimmhaften Klanglauten erscheint, wie in Ferse, Hülse, emsig, winseln (aber nicht in Krebse, Erbse, wo ein Verschlußlaut vorhergeht).

Die Verbindungen 'st' und 'sp' sollen anlautend št und šp klingen, sonst st und sp: also štehn (und darum auch geštehn) und špielen, aber Most, haspeln, erst. Bemerkenswerterweise sollen auch die eingebürgerten Fremdwörter so behandelt werden, z. B. Štatue, Špalier, Konštanz und Rešpekt; bei nicht eingebürgerten soll überall s eintreten, z. B. stabil, Spaa, spontan.

Die Lippenlaute sollen zwischen den Lippen und den Zähnen gebildet werden, also sowohl in **F**enster, **V**ilmar, **V**illach, **V**ilbel, **V**echta (alle mit f) wie in **W**ald, Ge**w**ehr, q**u**er, sch**w**arz (alle mit v); und zwar soll der stimmlose Laut auch vorliegen in Bremerha**v**en und Wilhelmsha**v**en, sowie in den eingebürgerten Fremdwörtern wie Vers, Veilchen, Vesper, ferner im Auslaut, z. B. in brav und Sklav; stimmhaftes v soll dagegen erscheinen in Hannover (trotzdem hier die ortsübliche Aussprache f aufzeigt), sowie in den gelehrten Wörtern, wie Violine, Vokal, November, ferner — und das ist sonderbar, weil da nicht die sonst grundsätzlich verlangte Gleich-

heit innerhalb einer Formenreihe eingehalten wird — in Skla-ven, brave.

Auch über Silbentrennung und Wortbetonung hat sich der Ausschuß geäußert.

Hinsichtlich der Silbentrennung hat er verfügt, daß in Bildungen wie lieblich, möglich, schädlich die Grenze nicht vor den Verschlußlaut fallen dürfe, wie es der bei uns im Süden herrschende Gebrauch mit sich bringt (S. 149), sondern nach ihm; es sei also liep-lich, mök-lich, schät-lich zu trennen, nicht etwa lie-blich, mö-glich, schä-dlich. Selbstverständlich ist dann der Verschlußlaut auch ohne Stimmton zu sprechen, wie es die eben gegebene Schreibung ja schon andeutet.

Wortbindung, meint der Ausschuß weiter, sei zu vermeiden; jedenfalls seien alle Wörter einer Gruppe ganz so zu sprechen, als stünden sie allein; es müsse also heißen: an Karl (nicht aŋ Karl), in Bamberg (nicht im Bamberg) und ebenso deines Auges (nicht deineſ Auges, mit stimmhaftem s). Wenn aber im Auslaut des einen Wortes etwa ein Vokal abgefallen ist, so gilt diese Regel nicht; die inlautend etwa stimmhaften Laute bleiben auch in diesem bedingten Auslaut stimmhaft. Darum soll ein Unterschied sein zwischen Grab' es aus und ins Grap legen, zwischen ich umhalſ' ihn und um den Hals ihn.

Unter den Regeln schließlich, die der Ausschuß über die Wortbetonung gegeben hat, ist nur eines merkwürdig. Während im allgemeinen natürlich Wurzelbetonung verlangt wird (Sáchsen, Mónat), und während als Ausnahmen von dieser Regel auch wieder die bekannten Formen Forélle, Hollúnder, Wachhólder, lebéndig und unnötigerweise auch das halbe Fremdwort luthérisch anerkannt wird, läßt der Ausschuß bei Zusammensetzungen wie freiwillig die Wahl, aber eine für den Süden auffällige Wahl: er gestattet nämlich gleiche Betonung beider Teile (also freiwillig, hóldsélig, éigentümlich, háuptsáchlich, léutsélig), oder alleinige Betonung des zweiten Teiles (freiwillig, holdsélig); die süddeutsche Übung, am stärksten den ersten Teil zu betonen und freiwillig, hóldselig zu sagen, kommt demgegenüber gar nicht in Betracht, obwohl dies der ursprünglich deutschen Art zu betonen doch vielleicht eher entspricht als die beiden andern durch den Ausschuß zugelassenen Möglichkeiten.

Einwände gegen die Berliner Vorschriften. Natürlich kann man gegen diese gesamten Berliner Abmachungen auch manches Beachtenswerte einwenden, und wirklich hat sich auch, wie zu erwarten stand, gegen sie verschiedentlich Widerspruch erhoben. In Schwaben nimmt Karl Erbe einen stark abweichenden Standpunkt ein, in Österreich haben Theodor Gartner und in gewissem Sinn auch Karl Luick ihre Vorbehalte gemacht. Gerade der letztere, Luick, hat nachträglich wenigstens noch in einer besonderen Schrift klar und ausführlich dargelegt, wie sich die österreichische Aussprache angesichts dieser Abmachungen ausnehme, und hat geschickt zusammengestellt, was ihnen gegenüber mustergültig sein könne für den gewöhnlichen und den gebildeten Österreicher. Damit hat er nicht nur seinem Lande, sondern auch ganz Deutschland einen großen Dienst erwiesen. Denn bisher hat man den Österreicher gerade in diesen Dingen viel zu wenig gefragt, sondern ist ohne ihn zur Tagesordnung übergegangen. Das ist bedauerlich, weil man ihn dadurch, ohne es zu wollen, immer mehr von uns abdrängt und auf eigene Bahnen verweist; aber es ist nach Lage der Dinge auch wieder begreiflich. Denn der Norden spielt nur deshalb seine ausschlaggebende Rolle, weil er einig ist oder wenigstens einig auftritt. Das umfangreiche Preußen, das sich von Osten nach Westen und von Norden nach Süden so weit und über so viele und so verschiedenartige Gebiete ausdehnt, ist durch den gegenseitigen Verkehr und durch den fortwährenden Austausch seiner Beamten schon von selbst veranlaßt, eine einheitlichere Sprache zu schaffen, und der geteilte Süden und die noch mehr geteilten Lande Österreichs kommen ihm gegenüber mit ihren Stimmen nicht zu Gehör.

Was läßt sich aber gegen die neue von dem Berliner Ausschuß empfohlene Musteraussprache überhaupt einwenden? Sehr verschiedenes, sowohl vom Standpunkt des Süddeutschen als vom Standpunkt der Ausschußmitglieder selbst.

Beginnen wir mit dem letzteren, so sind zunächst manche Regeln nicht einfach genug, in erster Reihe die über die Aussprache des Buchstabens 'g'. Wenn sich der Ausschuß einmal für den inlautenden Verschluß entschieden hatte, so hätte er ihn am einfachsten auch bei der Endsilbe -ig vorschreiben sollen, zumal wo er ihn bei folgendem -lich (in köniklich) und bei Wiedereinsetzung des i (in ewige statt ew'je) doch wieder zu-

gelassen hat; das Nebeneinander von *Tak*, *Tage*, *Siek*, *Siege*, *Könichs*, *ewich*, *ewige*, *ew'je*, *ewĭge*, *ewiklich* ist zu verwickelt, und verwirrt eher, als daß es aufklärt.

Ähnliches gilt von der Unterscheidung der *langen e-Laute* (*wählen* und *leben*); denn diese ist etwas einseitig; entweder hätte hier ohne Rücksicht auf die Schreibung eine ganz bestimmte Klangfarbe als musterhaft anerkannt oder umgekehrt mangels der genügenden Unterlagen vorläufig völliger Spielraum gelassen werden sollen; dann hätte der persönliche Unterschied unter den Schauspielern einstweilen das gleiche wertvolle Mittel der Klangwirkung geliefert, das der Ausschuß jetzt als Vorzug der bestehenden Verhältnisse und als Veranlassung zu seinen Vorschlägen hinstellt.

Allzu schonend sind dann durchweg die *Fremdwörter* behandelt. Die Auseinanderhaltung der eingebürgerten und der nicht eingebürgerten Formen gelingt sicherlich nicht jedem so ohne weiteres, erzeugt in einem größeren Kreise wahrscheinlich Meinungsverschiedenheiten und führt auch oft zu unnötigen Tüfteleien, wie der Unterscheidung von *braf* und *brave*, die auch noch gegen den vom Ausschuß selbst aufgestellten Grundsatz möglichster Gleichheit innerhalb der Formenreihen verstößt.

Dieser Umständlichkeit und Überfülle auf der einen Seite steht aber auf der anderen Seite auch wieder *Lückenhaftigkeit* und Dürftigkeit gegenüber, insofern als die vorhandenen Regeln in manchen Zweifeln völlig im Stich lassen. Ob *erinnern*, *erobern*, *Verein* im Innern mit Knackgeräusch zu sprechen sei oder nicht, mit andern Worten, ob beispielsweise *er'innern* zu verlangen sei oder *erinnern*, darüber erfahren wir nichts; ebenso aber auch nichts über die Dauer des u der wichtigen *Vorsilbe un-* in Formen wie *unwahr*, *Untier*, die ebenso wie An- in 'Ankunft' im Süden mit Länge, im Norden kurz gesprochen wird.

Im Allgemeinen betrachtet, bringen die Regeln, wie ihre Urheber selbst des öfteren hervorheben, keinen großen Fortschritt in der Vereinheitlichung der Gemeinsprache; ebensoviel wie der Ausschuß haben auch die vor ihm tätig gewesenen Fachgelehrten vorgetragen, und ihre Aufstellungen haben sich mit den Vorschlägen des Ausschusses nicht nur vielfach gedeckt, sondern waren vielleicht in manchen Dingen etwas einheitlicher.

Aber einen großen Wert haben die neuen Regeln doch.

Da sie unter der Mitwirkung maßgebender Bühnenleiter entstanden sind und gerade — so darf man doch wohl annehmen — an den Musterbühnen eingehalten werden, sind sie nicht nur ein schönes Beispiel einer verheißungsvollen Verbindung von Wissenschaft und Schauspielkunst, sondern sie sind auch sozusagen die erste von berufenen Männern vorgenommene amtliche Regelung der hier einschlagenden Fragen, und damit geben sie eine feste Grundlage ab zum Weiterbauen in der Zukunft.

Freilich, wenn sie im wesentlichen so bleiben, wie sie jetzt sind, wird der Süddeutsche auch in Zukunft viel an ihnen auszusetzen haben. Betrachten wir seine Anstände darum etwas näher.

Zunächst kann sich der Süddeutsche in vielen Fällen gar nicht befreunden mit der von dem Ausschuß vorgeschlagenen Dauer der Vokale; so nicht mit der Länge in Jāgd, Māgdeburg, Ārzt, Spāß, gehābt, Heimāt, Nachbār; Krēbs, Schwērt; Nīsche, Wiesbaden, Liter; Ōbst, Knōblauch, Ōsten (neben Ŏsten); Bȫrse, Bȫschung, ȫstlich (ö̆stlich); Besūch, Flūch, Kūchen, Wūcher, versūcht, Gebūrt, flūgs, Reichtūm; Flǖche, Tǖcher, Bǖcher, dǖster, Nǖstern; anderseits widerstrebt seinem Sprachgefühl aber wieder die Kürze in Wä̆rze, Fĕrse, Vĕrs, Ambö̆ß, Bischö̆f, Herzö̆g, Rü̆ß und Blü̆st, auch wohl Rü̆m.

Aber hier könnte man wenigstens leicht umlernen. Eine viel härtere Nuß ist dagegen für ihn die Stimmhaftigkeit der Geräuschlaute. Stimmhaftes b d g und z spricht von Haus aus kein Süddeutscher, und es kostet ihn, wenn er kein Fachmann oder ein mit einer besonderen Anlage versehener Mensch ist, schwere Mühe, sie sich anzueignen. Aber wenn er das auch getan hätte, wie könnte er diese stimmhaften Laute dauernd bei sich erhalten im Sprachkampf mit seiner hier stimmlos sprechenden Umgebung, und dabei sicher sein, daß er nicht auf Schritt und Tritt Fehler machte. Denn nur das wirkliche 's', nicht etwa das geschriebene 'ß' wäre stimmhaft zu sprechen.

Ein anderer Punkt greift über das süd- und mitteldeutsche Gebiet hinaus, die Aufnötigung des Zungen-r. Zungen-r ist, wie wir wissen, heutigen Tags zu gunsten des Zäpfchen-R sehr zurückgegangen, und es gibt zahlreiche Deutsche, die es auch

mit Aufbietung großer Mühe nicht mehr fertig bringen. Eine früher in Heidelberg wohnhafte Dame, die sich zur Sängerin ausbildete und von ihrer Lehrerin angehalten wurde, auch nur vorderes r zu sprechen, brauchte ein Jahr, bis ihr der schwierige Laut bequem gelang. Und das kann man doch nicht jedem zumuten.

Das führt uns zu einer allgemeineren Frage: Ist dieses Zungen-r wirklich so unerläßlich nötig? Man gibt zu seiner Begründung an, es trage weiter, und das ist ja vielleicht zuzugeben, und zwar sogar mit der Hinzufügung, daß es für den, der es einmal besitzt, auch weniger anstrengend zu erzeugen sei als das besonders bei dauernd oder vorübergehend empfindlichem Rachen leicht unangenehm werdende Zäpfchen-R. Aber damit ist doch noch nicht seine Unentbehrlichkeit bewiesen für den, der es sich eben nicht mehr bequem aneignen kann.

Bei den nachtonigen *Endsilben* besonders, — aber auch sonst in gewissem Maße — kommt übrigens noch ein neuer Gesichtspunkt in Betracht.

Man klagt so oft — und mit Recht — über den Konsonantenreichtum des Deutschen. Nun wird das nachtonige '-er' in den meisten deutschen Gegenden zu -ă, also zu einem Vokal! Müßte der, dem die vielen deutschen Konsonanten ein Greuel sind, nicht die Entwicklung dieses Vokals begrüßen und seine Anerkennung befürworten? *Vată*, *Rednă* klingt für jeden, der an diese Fragen ohne Voreingenommenheit herantritt, doch schöner als *Vatṛ* (zumal mit stimmlosem r), *Rednṛ*. Ebenso steht es mit anderen hier einschlagenden Fällen, z. B. mit den Wörtern *fern*, *Forst*. Sollte man da nicht die landschaftlichen Lautungen *feăn* und *Foăst* hegen und pflegen? Aber derartige Schlußfolgerungen wagt doch wohl keiner zu machen! Und vielleicht bringt die Zeit diese Entwicklung doch einmal mit sich.

Den Bedürfnissen des *Gesanges* käme eine solche Entwicklung noch viel mehr entgegen. Aber auf diesem Gebiete liegen die Dinge auch in anderer Hinsicht nicht so ganz, daß man sich an ihnen freute. Die Gesanglehrer bemühen sich zwar zum Teil — oder haben sich früher zeitweise bemüht — die in ihrer Kunst verbindlichen Regeln wissenschaftlich zu begründen, und sie haben dabei — nicht ohne Verirrungen — zu der Anatomie ihre Zuflucht genommen. Aber davon ist man jetzt glücklicherweise wieder zurückgekommen. Dabei hat man leider das

Kind mit dem Bade ausgeschüttet; wie die falsche Verwendung der Anatomie schädlich und verwerflich ist, so wäre ihre vernünftige Verwendung nützlich, vorteilhaft und lobenswert.

Dafür hängt man aber um so zäher an den Vorurteilen der eigenen Zunft. Das beweist am besten die in der Gesangskunst übliche und jedem Anfänger aufgezwungene Art der *Silbentrennung*. Die Lehrbücher der angesehensten Meister des Faches, z. B. auch das von *August Iffert*, schreiben vor, beim Singen immer hinter dem Vokal abzusetzen und alle folgenden Konsonanten zur nächsten Silbe hinüberzuziehen, also zu trennen:

E | rko | mmt mi | tDo | nne | rsSti | mme.

Das ist allem Anschein nach eine Übertragung italienischer Aussprachsweise auf unser gutes, leider ganz anders geartetes Deutsch. Im Italienischen trennt man überwiegend hinter dem Vokal ab, schon deshalb, weil das Italienische sehr häufig nur einen Konsonanten hinter seinen Vokalen aufweist; man sagt also sa | pé | re 'wissen', chia | má | to 'gerufen', ferner i | strumén | to 'Werkzeug', ba | stó | ne 'Stock', cri | stiá | no 'Christ', néspo | la 'Mispel'. Und wenn man sagt tém | po 'Zeit', sán | to 'heilig', fór | te 'stark', so verstößt der stimmhafte Klanglaut auch nicht viel gegen den Wohllaut und die erwähnte Regel.

Das Deutsche ist aber ganz anders gebaut als das Italienische, und — man darf das schon zugeben — zum Gesang viel weniger geeignet. Doch damit muß man sich eben abfinden, wenn man einmal singt.

Man wendet vielleicht ein, die italienische Trennungsweise erhöhe den Wohlklang und trage weiter. Man braucht dem nicht zu widersprechen. Aber damit rechtfertigt man doch nicht ein Verfahren, daß der Sprache schändliche Gewalt antut. Ebensogut könnte man vorschreiben, alle störenden Konsonanten einfach ausfallen zu lassen! Das wäre zwar kein Deutsch mehr. Aber das von den heutigen Sängern herausgequetschte Erzeugnis ist oft auch kein Deutsch mehr, und darum wohl auch manchmal so schwer verständlich. Glücklicherweise befolgen sehr viele von den Sängern diese Vorschriften nicht so genau, und retten so unsere Muttersprache vor dieser ausländischen Verstümmelung, über deren Verwerflichkeit alle sprachlichen Fachleute einig sind, wenn auch noch keiner dagegen seine Stimme

erhoben hat. Um so mehr muß man es deshalb anerkennen, daß ein auch in den wissenschaftlichen Grundlagen seiner Kunst sehr bewanderter Gesanglehrer, Traugott Heinrich, den scharfen Blick, die Kenntnisse und den Mut gehabt hat, diese Schäden aufzudecken. Hoffentlich findet seine Stimme Gehör und Widerhall!

Doch kehren wir zu unserer Musteraussprache zurück! Sollen wir sie wegen der zahlreichen ihr noch anhaftenden Mängel kurzerhand verwerfen? Nein, das ginge zu weit. In jedem Falle muß man das annehmen, was man an ihr billigt, und sonst seine Freiheit wahren, aber auch nichts sagen, wenn andere größere Verbände sich ihr anschließen oder zu ihr in dieser oder jener Weise Stellung nehmen. Ein solches Verhalten schafft zwar noch keine völlige Einheit, aber vorläufige Untereinheiten in Landschaftssprachen, die eine schließliche Gesamteinheit vorbereiten.

Freilich darf man eine solche Einheit auch nicht überschätzen und nicht zu viel von ihr erwarten, am allerwenigsten schon heutigen Tages. Die von dem Berliner Ausschuß gegebenen Vorschriften sind zunächst nur für die Bühne und die Gesangskunst gegeben; mögen diese sich einstweilen mit ihnen abfinden!

Was wollen wir aber machen in Fällen, wo wir nicht Theater spielen oder vorsingen? Sollen wir z. B. in den Schulen, auf den Kanzeln, im Gericht die einheitliche Sprechweise durchführen? Das wäre wohl zu viel verlangt. Man kann einem alemannischen Geistlichen nicht zumuten, daß er seine stimmlosen Verschlußlaute aufgebe zu gunsten stimmhafter, und auch nicht einem pfälzischen Lehrer, daß er für inlautendes s jetzt einen stimmhaften Reibelaut erzeuge anstatt des bisherigen stimmlosen. Was würde man auch von einem aus dem Volke hervorgegangenen und trotz aller seiner Bildung doch nie dauernd von seiner heimatlichen Scholle heruntergekommenen Amtmann, Richter oder Gymnasiallehrer denken, wenn er sich plötzlich Mühe gäbe, in einem farblosen, jedes Erdgeruches baren Schriftdeutsch zu reden? Er würde sich bei seinen Landsleuten lächerlich machen, und sein Versuch würde ihm wahrscheinlich doch nur mangelhaft gelingen. Käme er dagegen eines Tages für dauernd nach einer anderen Gegend, etwa von München nach Mainz, oder von Leipzig nach Stuttgart, dann

täte er gut, sich in seiner neuen Heimat seiner grob mundartlichen Spracheigentümlichkeiten zu enthalten, und sich entweder dem etwas zu nähern, was hier gerade gang und gäbe ist, oder — noch besser — in mäßigem Umfang und nach Maßgabe seines ungezwungenen Vermögens den von dem Ausschuß erlassenen Vorschriften nachzuleben.

Die im Jahre 1899 zu Bremen abgehaltene Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner hat unter Mitwirkung von Fachmännern wie Siebs und Sievers geradezu empfohlen, die in Berlin vereinbarten Regeln nur für die Bühne und den Gesang als verbindlich zu erachten, sie auf den andern Gebieten des Lebens dagegen nur soweit zu berücksichtigen, als die Kunst überhaupt vorbildlich sein könne für das Leben.

Erst mögen also Bühne und Gesang diesen neuen Forderungen in allen Landstrichen und in allen Einzelheiten Genüge tun! Bis das geschehen ist, ist Deutschland vielleicht auch sonst einiger und einheitlicher als jetzt, und die jetzt noch vorhandenen mundartlichen Gegensätze sind mehr ausgeglichen. Dann können wir vielleicht diese Musteraussprache auch in weiterem Umfange durchführen.

Daß wir heute eine Reichsmusteraussprache noch nicht durchführen können und nicht durchführen wollen, braucht uns nicht zu entmutigen und zu enttäuschen. Andere Länder haben sie auch noch nicht, auch wenn sie uns in der geistigen Entwicklung um Jahrhunderte überflügelt haben. In Großbritannien spricht der Brightoner anders englisch als der Londoner, und dieser wieder anders als der Liverpooler, von den englisch sprechenden Schotten und Iren oder den Amerikanern gar nicht zu reden. In Italien haben sich Mailand und Venedig, Palermo und Neapel dem Gebrauch von Florenz und Rom noch nicht angeschmiegt, und selbst in Frankreich erkennt man den Südländer und den Nordländer von einander an der Lautgebung, ja unter den Nordfranzosen unterscheidet sich wieder der Mann von der belgischen oder schweizerischen Grenze deutlich von dem Bewohner der mittleren Loire oder dem Pariser. Und schließlich ist auch in Paris nicht alles so hübsch musterhaft und einheitlich, wie man gewöhnlich sagt, und wie die bewundernden ahnungslosen Fremden leicht glauben und willig nachbeten, auch wo sie es anders hören könnten.

Eilen wir daher der natürlichen Entwicklung in unserem Lande nicht künstlich voraus, sondern lassen diese allein wirken, zumal da wir ja auch andere Aufgaben zu bewältigen haben! Die Einheit wird schon allmählich von selbst kommen, und schließlich vielleicht doch etwas anders aussehen, als wir uns geträumt haben, und anders, als wir sie haben modeln wollen. So sparen wir uns am Ende gar noch viele verlorene Mühe.

Nazareth. Aus Löhr, Volksleben im Lande der Bibel.

Religion

David und sein Zeitalter. Von Prof. Dr. B. Baentsch. 8°. 176 S. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Das Buch ist ein wohlgelungener Versuch, die Gestalt des Königs David vor den Augen des modernen Menschen wieder aufleben zu lassen .... Allen Freunden kulturgeschichtlicher und religionsgeschichtlicher Betrachtungen sei es bestens empfohlen. Es eignet sich außer zum Selbstudium auch zum Vorlesen in Haus und Vereinen."

Kirchliches Wochenblatt. Nr. 46. 11. Jahrgang.

Die babylonische Geisteskultur. Von Prof. Dr. H. Winckler (vergl. Geschichte).

Die Poesie des Alten Testaments. Von Prof. Dr. E. König. 8°. 164 S. Geh. Mk. 1.— In Originallbd. Mk. 1.25

„Der Verfasser ist in den Geist des A. T. wie wenige eingedrungen. Rhythmus und Strophenbau schildert er zuerst, charakterisiert sodann die alttestamentliche Poesie nach Inhalt und Geist, gruppiert sie nach den Seelentätigkeiten, denen sie ihre Entstehung verdankt, analysiert die epischen, didaktischen, lyrischen und dramatischen Dichtungen des A. T. und führt in die Volksseele des Judentums ein."

Homiletische Zeitschrift „Dienet einander." 1907.

Volksleben im Lande der Bibel. Von Prof. Dr. M. Löhr. 8°. 138 Seiten mit zahlreichen Städte- und Landschaftsbildern. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„. . . Verfasser gibt auf Grund eigener Reisen und genauer Kenntnis der Literatur eine Charakteristik von Land und Leuten, schildert das häusliche Leben, die Stellung und das Leben des Weibes, das Landleben, das Geschäftsleben, das geistige Leben, und schließt mit einem Gang durch das moderne Jerusalem. Überall zieht er die Berichte der Bibel vergleichend heran, untersucht, was noch von alten Sitten erhalten ist und verfolgt die seitherige Entwicklung . . . Wer die Eigenart und Bedeutung des heiligen Landes kennen lernen will, wird gern zu diesem empfehlenswerten, flott geschriebenen Büchlein greifen.“

(Ev. Gemeindebote. 5. Jg.)

Christus. Von Prof. Dr. O. Holtzmann. 8°. 152 Seiten. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Mit einer wunderbaren Ruhe, Klarheit und Überzeugungskraft faßt H. die Stücke zu einem abgerundeten, einheitlichen Bilde zusammen, die für die Jesusforschung bedeutsam waren und als ihr Reinertrag bezeichnet werden können.“ K. Koch. (L. Bl. z. Pd. Ztg. 07.)

Aus dem Inhalt: Das Christentum in der Geschichte. — Volk und Heimat Jesu. — Quellen des Lebens Jesu. — Glaubwürdigkeit der drei ersten Evangelisten. — Geschichte Jesu. — Das Evangelium Jesu. — Der Sünderheiland. — Die Glaubenstatsachen des Lebens Jesu. — Erlöser, Versöhner, Messias.

Das Christentum. Fünf Vorträge von Prof. Dr. C. Cornill, Prof. Dr. E. von Dobschütz, Prof. Dr. W. Herrmann, Prof. Dr. W. Staerk, Geheimrat Prof. Dr. E. Troelsch. 168 S. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Mit dem Glauben an einen unvergänglichen Inhalt des Christentums, aber in kritisch-historischer Darstellung wird in diesen 5 bedeutungsvollen Studien Entstehung und Wesen des Christentums geschildert.

Inhalt: Israelitische Volksreligion und die Propheten. Griechentum und Christentum. Judentum und Hellenismus. Luther und die moderne Welt. Die religiöse Frage der Gegenwart.

Die evangelische Kirche und ihre Aufgaben. Von Prof. Dr. F. Niebergall. 160 S. Geh. M. 1.—. In Origb. M. 1.25.

Es sind die Grundfragen unseres kirchlichen Lebens, die hier von berufener Seite in strenger Objektivität behandelt werden. Die einzelnen Kapitel enthalten:

I. Die „auswärtige“ Politik der Kirche. Die äußere Mission. Die römische Kirche. Die anderen evangelischen Kirchen. Kirche, Staat und Volkstum. Kirche und Kultur. II. Die „innere“ Politik der Kirche. III. Das Ideal der lebendigen Gemeinde. IV. Das gottesdienstliche Leben. V. Der Religionsunterricht. VI. Der Pfarrer.

Schleiermacher, Buchschmuck von Bruno Héroux. Aus: Unsere religiösen Erzieher.

Philosophie und Pädagogik

Die Weltanschauungen der Gegenwart in Gegensatz und Ausgleich. Von Prof. Dr. C. Wenzig. 8⁰. 158 Seiten.
Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Ein vortreffliches inhaltreiches Büchlein, mit wissenschaftlich-philosophischer Strenge geschrieben, das infolge seiner leichtverständlichen Darstellungsweise von einem größeren Publikum mit Erfolg gelesen werden kann. Der Verfasser stellt sich die Aufgabe, die Entwicklung der verschiedenen Weltanschauungen historisch-kritisch zu beleuchten und zu zeigen, wie die Gegensätze in ihnen durch falsche Anwendung an sich richtiger Prinzipien entstanden sind."

J. Köhler. Archiv f. d. ges. Psychologie. Bd. XI. 2.

Einführung in die Ästhetik der Gegenwart. Von Prof. Dr. E. Meumann. 8⁰. 154 Seiten.
Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Deshalb wird man eine so klar geschriebene kurze Zusammenfassung aller ästhetischen Bestrebungen unserer Zeit mit lebhafter Freude begrüßen müssen. Die gesamte einschlägige Literatur wird vom Verfasser beherrscht. Man merkt es seiner elegant geschriebenen Darstellung an, wie sie aus dem Vollen schöpft. Gerade für den, der in die behandelten Probleme tiefer eindringen will, wird Meumanns Werkchen ein unentbehrlicher Führer sein." Straßburger Post, 6. Dez. 1907.

„Es werden darin die Hauptprobleme der Ästetik und ihrer Methoden, nach denen sie behandelt werden, dargelegt. Jeder, der sich mit diesem Gegenstande befaßt, muß zu dem vorliegenden Buche greifen, denn eine Autorität wie Meumann kann nicht übergangen werden." Schauen und Schaffen, 2. Februarheft, Jahrgang XXXV

Einführung in die Psychologie. Von Prof. Dr. H. Dyroff 160 S. Geh. Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Ein wirklich elementar gehaltener, großzügiger Überblick über die wichtigsten Erscheinungen des Seelenlebens (Sinn, Vorstellungen, Träume Phantasie, Gedächtnis, Gefühl, Denken und Sprechen, Wille und Aufmerksamkeit ꝛc.) und eine Einführung in die tiefer liegenden Probleme der Psychologie, ihre Aufgaben und Richtungen.

Charakterbildung. Von Privatdozent Dr. Th. Elsenhans. 8⁰. 160 S. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Von der großen Bedeutung der Charakterbildung für unsere Zeit ausgehend erläutert der Verfasser zunächst auf Grund eines geschichtlichen Rückblickes das Wesen des Charakters in seinen verschiedenen Beziehungen, schildert sodann seine Entstehung, wobei auch der angeborene Charakter eingehende Behandlung erfährt, und bespricht zuletzt in dem Abschnitt „Die Erziehung des Charakters" die Art, wie die Erziehung im Dienste der Charakterbildung ihre Aufgabe zu erfüllen hat.

Die moderne Erziehung in ihren praktischen Tendenzen. Von Direktor Dr. A. Pabst. 8⁰. 150 S. mit zahlr. Abbildungen. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Die zeitgemäßesten Fragen unseres Erziehungswesens werden in diesem Bändchen behandelt. Insbesondere hat Verfasser die Einrichtungen des Auslandes (Engl., Amerika, Schweden ꝛc.) zum Vergleich herangezogen.

Aus dem Inhalt: Anfänge, Ziele, Macht und Grenzen der Erziehung. — Zögling und Erzieher. — Spiel und Beschäftigung. Kindergarten. — Die Schule. — Zeichnen, Handarbeiten ꝛc. — Erweiterung der Aufgabe der Schule. — Arbeitsschule. — Arbeitsmaterial der Schule und Hilfsschule. — Schule und Leben.

Rousseau. Von Prof. L. Geiger. 8⁰. 160 S. mit einem Porträt. Geh. M. 1.— In Originalb. M. 1.25

„Das kleine Büchlein hat einen reichen Inhalt. Es zeichnet uns den ehemaligen Franzosen, von dem ein so großartiger Einfluß ausgegangen ist, kurz und treffend, so daß wir das Buch allen Lehrern angelegentlich empfehlen können.

H. O. Preuß. Lehrerzeitung. 1908. No. 5.

Jean Jacques Rousseau.
Aus Geiger.

Schiller und Goethe, Buchschmuck von Bruno Héroux. Aus: Unsere religiösen Erzieher.

Sprache • Literatur • Kunst

Unser Deutsch. Einführung in die Muttersprache. Von Geh. Rat Professor Friedrich Kluge. 8°. 150 Seiten. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„In jedem der zehn Essays erkennen wir den hervorragenden Gelehrten, der hoch über der Sache steht, der überall aus dem vollen schöpft und mit vollendeter Darstellungskunst die Ergebnisse ernster wissenschaftlicher Forschung in einer Form bietet, die jedem Gebildeten die Lektüre des Buches zu einer Quelle des Genusses macht." Südw. Schulbl. Nr. 2, 1907.

Inhalt: 1. Das Christentum und die deutsche Sprache. — 2. Sprachreinheit und Sprachreinigung. — 3. Die Grenzen der Sprachreinheit. — 4. Die Entstehung unserer Schriftsprache. — 5. Standes- und Berufssprachen. — 6. Geheimsprachen. — 7. Studentensprache. — 8. Seemannssprache. — 9. Weidmannssprache. — 10. Ein Reichsamt für deutsche Sprachwissenschaft.

Lautlehre. Von Prof. Dr. Sütterlin. 192 S. mit zahlr. Abb. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Inhalt: Wege und Mittel der Lautwissenschaft, Sprachwerkzeuge, Bildung der Sprachlaute, Lautbegriffe, Silben, Aussprache, Schreibung. Bühnen-, Gesangs-, Umgangssprache.

Ein Grundriß für alle Sprach- und Gesangslehrer, Schauspieler, Studierende der Sprachwissenschaft, Psychologen und Physiologen. Unentbehrlich für jeden Lehrer.

Der Sagenkreis der Nibelungen. Von Prof. Dr. G. Holz. 8⁰. 132 S. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Verfasser behandelt die über die ganze germanische Welt des Mittelalters, besonders über Deutschland und Skandinavien verbreiteten, vielbesungenen Erzählungen von Siegfrieds Heldentum und Tod, sowie von dem ruhmreichen Untergange des Burgundenvolkes durch die Hunnen. Entstehung und Weiterbildung der Sage werden geschildert, ein Einblick in die Quellen gewährt und die nordische wie germanische Überlieferung auf Form und Inhalt untersucht.

„Es ist ein Genuß, die beweiskräftigen und scharfsinnigen Ausführungen zu lesen." M. A. Lau. Schul-Museum, 4. Jg. Nr. 6.

Lessing. Von Geheimrat Prof. Dr. Werner. 160 Seiten. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Leuchtend tritt uns Lessings bahnbrechende Tätigkeit auf literarischem, künstlerischem und religiösem Gebiete in diesem feinsinnigen literarischen Porträt entgegen, das aus der Feder eines unserer besten Kenner stammt und in lebensvoller Darstellung weiteste Kreise mit Lessings Werken und Wirken vertraut zu machen sich bemüht.

Heinrich von Kleist. Von Prof. Dr. H. Roetteken. 8⁰. 152 S. Mit einem Porträt des Dichters. Geh. Mark 1.— Geb. Mark 1.25

„Verfasser gehört seit langem zu den besten Kennern unseres großen Dichters .... Die in jeder Hinsicht von tiefem psychologischen Verständnis und feinem ästhetischen Empfinden getragene Darstellung sei hiermit allen Freunden unserer Literatur auf das wärmste empfohlen."

Badische Schulzeitung, 21. Dez. 1907.

E
B
ew
tb
Sp
mat
G
g
tr
tr
z
z
ew
tb
Sp
vM
sm
sb
GK
tr

Rechte Hälfte des Kehlkopfs — Aus Sütterlin, Lautlehre. — Kehlkopf von rechts nach links.

Grundriß der Musikwissenschaft. Von Prof. Dr. phil. et. mus. Hugo Riemann. 8°. 160 Seiten.
Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Ein phänomenales Büchlein — auf 160 Seiten eine zusammenfassende, in bewunderungswürdiger Übersichtlichkeit aufgerollte Darstellung der gesamten Musikwissenschaft, eine Enzyklopädie von nie dagewesener Konzentration eines ungeheuren Stoff- und Ideengebietes! Der berühmte Leipziger Musikgelehrte behandelt in dieser seiner erstaunlichen Arbeit den ganzen Komplex von Wissenschaften, die dienend oder selbstständig in ihrem Zusammenschluß die moderne Musikwissenschaft bilden . . . . Beiden, Musiker wie Musikfreund, kann Riemanns Grundriß der Musikwissenschaft als ein Buch von starkem Bildungswert nicht warm genug empfohlen werden. Hamburger Nachrichten, Nr. 30, 1908. F. Pf.

Beethoven. Von Prof. Dr. Herm. Freih. von der Pfordten. 8°. 151 S. Mit einem Porträt des Künstlers von Prof. Stuck.
Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Einen Wegweiser zu Beethovens künstlerischer und menschlicher Größe, möchten wir dieses köstliche kleine Werk nennen. Es ist von einem geschrieben, dem es ernst ist mit der Kunst und der es verstanden, Beethovens titanische Größe zu würdigen. Der Leser findet hier nicht nur eine treffliche Charakteristik dieser gewaltigen Persönlichkeit, sowie eine kurze Erzählung seines Lebens, sondern vor allem eine wertvolle Einführung in seine Werke." Die Instrumentalmusik, Nr. 10, 8. Jahrg.

Mozart. Von Prof. Dr. Herm. Freih. von der Pfordten. 8°. Mit einem Porträt des Künstlers von Doris Stock.
Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Ganz ähnliche Aufgaben wie in dem Beethovenbuche hat sich der Verf. hier gestellt. Neben einer kurzen Schilderung von Mozarts schicksalsreichem Leben findet der Leser hier eine Einführung in dessen größte Werke. Stets ist die Darstellung durchdrungen von dem Streben, Mozart nicht als Klassiker bewundern zu lehren, sondern ihn als Künstler und Mensch uns möglichst nahe zu bringen.

B
W
f

Reflexion und Brechung des Schalles. Aus Starke, Physikalische Musiklehre.

Bismarck, Buchschmuck von Bruno Héroux. Aus: Unsere religiösen Erzieher.

Volkswirtschaft und Bürgerkunde

Volkswirtschaft und Staat. Von Prof. Dr. C. Kindermann. 8⁰. 128 S. Geh. M. 1.— Originalleinenbd. M. 1.25

Die theoretische und praktische Behandlung dieser Wechselwirkung gehört zu einem der wichtigsten Gebiete der allgemeinen Bildung; denn wir müssen ständig zu diesen Fragen Stellung nehmen, sei es von Berufswegen oder zwecks Ausübung der bürgerlichen Pflichten, in Parlament und Partei sowie sonst in der Öffentlichkeit. — „Welches ist die Stellung des Staates zur Volkswirtschaft im Laufe der Jahrhunderte? Wie arbeitet die Volkswirtschaft mit an staatlichen Zielen im allgemeinen und speziell im Etatswesen. Welches ist anderseits die Mitwirkung des Staates an der volkswirtschaftlichen Tätigkeit entweder direkt durch Eigenproduktion oder indirekt im Wege allgemeinen Ordnens und Pflegens, sowie durch Förderung der einzelnen Stände." Diese Fülle von Fragen wird hier in knappen, großen Zügen von einem einheitlichen Gesichtspunkte aus behandelt.

Politik. Von Prof. Dr. Fr. Stier-Somlo. 8⁰. 170 Seiten. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Wesen und Zweck, Rechtfertigung und typischer Wandlungsprozeß des Staates, seine natürlichen und sittlichen Grundlagen mit Hinblick auf geographische Lage, Familie, Ehe, Frauenfrage und Völkerkunde. Staatsgebiet, Staatsvolk und Staatsgewalt mit ihrem reichen Inhalt, Staatsformen und Staatsverfassungen werden geprüft und gewertet.

„Eine Fundgrube von unentbehrlichen, allgemein-politischen Kenntnissen, die dadurch an Wert gewinnen, daß alle seine Darlegungen ebenso leichtverständlich gefaßt sind, wie sie wissenschaftlich tief begründet sind!"
Regierungsrat Professor Dr. A. Lotz. Preuß. Verwaltungsbl. Jg. 28 Nr. 41.

Lagerplatz Gam-Gams. Deutsch-Südwest-Afrika. Aus Passarge, Südafrika.

Unsere Kolonien. Von Wirkl. Legationsrat Dr. H. Schnee, Vortragender Rat im Kolonialamt. 196 Seiten.
Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Durch langjährigen Aufenthalt in unseren Kolonien und vermöge seiner leitenden Stellung im Kolonialamt ist der Verfasser besonders zur Abfassung einer allseitigen Darstellung in wirtschaftlicher, ethnographischer und verwaltungstechnischer Hinsicht berufen. Der erste allgemeine Teil gibt einen Abriß der Geschichte der Erwerbungen sowie einen Überblick über Land und Leute, die wirtschaftliche Entwicklung unserer Kolonien, ihre Bedeutung für die Volkswirtschaft, über Verwaltung und Rechtsprechung sowie die Tätigkeit der Missionen. Der zweite Teil behandelt die einzelnen Kolonien in erster Linie vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt und stützt sich auf zuverläßliches, amtliches Material über den gegenwärtigen Stand der Besiedlung und Plantagenwirtschaft, des Bergbaues, des Handels, der Eingeborenenproduktion, des Eisenbahnbaues, der Finanzen und der Verwaltungsorganisation des Schutzgebietes.

Die Deutsche Reichsverfassung. Von Geh. Rat Prof. Dr. Ph. Zorn. 8°. 124 S. Geh. M. 1.— In Origb. M. 1.25

„Die vorliegende gemeinverständliche Schrift des hervorragenden Bonner Rechtsgelehrten macht den Leser in leichtfaßlicher klarer und prägnanter Darstellung mit dem Wesen der deutschen Reichsverfassung bekannt . . . Als willkommene Beigabe ist dem sehr zu empfehlenden, vom Verlage vorzüglich ausgestatteten und preiswerten Schriftchen ein kurzer Überblick über die Literatur des Reichsstaatsrechts angegliedert."
Literarisches Zentralblatt, Nr. 1, 1908.

Unsere Gerichte und ihre Reform. Von Prof. Dr. W. Kisch. 8°. 171 S. Geheftet Mark 1. – In Originalleinenband Mark 1.25

„Ein prächtiges Büchlein, das Wesen und Aufgabe unserer Gerichte gemeinverständlich darstellt und zu den Reformfragen in so trefflicher, überzeugender und sachlicher Weise Stellung nimmt, daß ich es im Interesse des Ansehens und deren Organe gerne jedem Deutschen in die Hand geben möchte." Das Recht. Nr. 11. 1908.

Die moderne Großstadt und ihre sozialen Probleme. Von Privatdozent Dr. A. Weber. 8°. 154 Seiten. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Das vorliegende Büchlein erweist sich als klar und fesselnd geschriebener Führer durch die Großstadtprobleme. Der Verfasser führt den Leser durch das Familienleben und die Wohnungen der Großstadt, bespricht die Arbeitslosigkeit und Großstadtarmut und schildert die Aufgaben, die auf dem Gebiete der Volksbildung und Volksgeselligkeit noch zu lösen sind. Die Darstellung ist streng objektiv, Licht und Schatten sind gerecht verteilt." Dr. J. Moses-Mannheim.
Zeitschrift f. Schulgesundheitspflege. Nr. 5. 1908.

Der Mittelstand und seine wirtschaftliche Lage. Von Syndikus Dr. J. Wernicke. 8°. 160 Seiten. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Die politische und wirtschaftliche Entwicklung Deutschlands in den letzten Jahrzehnten hat uns immer klarer erkennen lassen, von wie hoher Bedeutung für das Staatswohl die Erhaltung und Neubildung eines gesunden Mittelstandes ist. In diesem Bändchen werden nun streng sachlich alle jene Fragen erörtert, die zum Verständnis dieses wichtigen und interessanten Problems erforderlich sind.

Inhalt: I. Die Lage des Mittelstandes. II. Mittelstandspolitik: Mittelstandsforderungen. Der Kampf gegen die Warenhäuser und Konsumvereine. Befähigungsnachweis und Zunftwesen. Das Submissionswesen. Fabrik und Handwerk. Unlauterer Wettbewerb. III. Die Mittel der Selbsthilfe: Fortbildungswesen. Gewerbliches Genossenschaftswesen. Rabatt- und Sparvereine.

Die Frauenbewegung in ihren modernen Problemen. Von Helene Lange. 8°. 150 S. Geh. M. 1.— Geb. M. 1.25

„Wer sich klar werden will über den organischen Zusammenhang der modernen Frauenbestrebungen, über die man so leicht, je nach zufälligen Erfahrungen, hier zustimmend, dort verdammend, urteilt, ohne sich zu vergegenwärtigen, daß eine die andere voraussetzt, eine mit der anderen in den gleichen letzten Ursachen zusammenfließt . . . der greife zu diesem inhaltsreichen, trefflich geschriebenen Buche."

Elisabeth Gnauck-Kühne. Soziale Kultur. Dezember 1907.

Siegel des Königs Sargon I. Aus Winckler, Die babylonische Geisteskultur.

Geschichte und Geographie

Grundzüge der Deutschen Altertumskunde. Von Prof. Dr. H. v. Fischer. 8⁰. 160 S. Geh. M. 1.— In Origbd. 1.25

Zum ersten Mal wird hier von berufener Seite die Kultur der Deutschen Vorzeit auf archäologisch-ethnographischer Grundlage und im Zusammenhang mit der europäischen von den ältesten Zeiten bis zum Ausgange des Mittelalters geschildert.

Inhalt: Quellen. Land und Leute. Ansiedlung. Haus und Geräte. Kleidung und Körperpflege. Kulturpflanzen und Haustiere. Essen und Trinken. Öffentliche Verhältnisse. Familie. Gewerbe und Handel. Unterhaltung und Belustigung. Götterglaube und Gottesdienst. Zeitrechnung. Kriegswesen und Bewaffnung.

Die babylonische Geisteskultur in ihren Beziehungen zur Kulturentwicklung d. Menschheit. Von Prof. Dr. H. Winckler. 8⁰. 156 Seiten. Geheftet Mark 1.— Gebunden Mark 1.25

„Das kleine Werk behandelt die Fülle von Material, wie wir es nunmehr zur altorientalischen Weltanschauungslehre besitzen, in übersichtlicher und zugleich fesselnder Weise; es wird jedem Leser, der sich für diese Fragen zu interessieren begonnen hat, ungemein nützlich werden."

C. N. Norddeutsche allgem. Zeitung. Nr. 287. 1908.

Mohammed und die Seinen. Von Prof. Dr. H. Reckendorf. 8⁰. 158 S. Geh. Mk. 1.— In Originalleinenbd. Mk. 1.25

„Unter den in jüngster Zeit sich mit erfreulichem Fortschritte mehrenden Darstellungen der islamischen Anfänge für weitere Kreise nimmt dieses Buch eine ganz hervorragende und besondere Stelle ein. Es ist ein Versuch, die sozialen, kulturellen, wirtschaftlichen, politischen und individuellen Grundlagen des beginnenden Islam zusammenhängend zu verdeutlichen. In fließender Darstellung, die die Lektüre des Buches zu einem wirklichen Genusse gestaltet, werden hier die Berichte der verschiedenen islamischen Quellen zum ersten Mal in gedrängter, aber durchaus erschöpfender Weise zu einem farbenreichen Bilde geformt." R. Geyer. Wiener Zeitschrift f. d. Kunde d. Morgenlandes Bd. XXI.

Eiszeit und Urgeschichte des Menschen. Von Prof. Dr. J. Pohlig. 8⁰. 149 Seiten mit zahlr. Abbildungen. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Ein Bild der prähistorischen Eiszeit stellt der Verfasser vor unserem Geiste auf, wie es kürzer und einleuchtender dem Laien wohl selten geboten wurde .... Einfach im Stil und doch anregend genug, um selbst Menschen, die sich auf diesem Gebiete der Wissenschaft fremd und unbehaglich fühlen, fesseln zu können“

R. M. Schule u. Haus. 16. Jahrg. 14. H.

Felsboden mit Gletschermarken. Aus Pohlig, Eiszeit und Urgeschichte des Menschen.

Die Polarvölker. Von Dr. H. Byhan, Abteilungsvorstand am Museum für Völkerkunde, Hamburg. 8⁰. 160 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Geh. M. 1.— Originallbd. M. 1.25

Inmitten einer eigenen Welt haben sich bei den zirkumpolaren Völkern jahrtausende alte gesellschaftliche Anschauungen und Gebräuche erhalten, die uns der Verfasser hier auf Grund langjähriger Forschung und eigener Anschauung erzählt. Wir lernen die natürlichen Lebensbedingungen dieser Völker kennen, ihre soziale Stellung, Sitten und Gebräuche, religiösen Vorstellungen, rechtlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse, Werkzeuge und Waffen, Schmuck und Kleidung, Wohnung und Verkehrsmittel usw.

Gurgl gegen die Ötztaler Ferner. Aus Machaček, Die Alpen.

Die Alpen. Von Privatdozent Dr. F. Machaček. 8⁰. 146 S. mit zahlreichen Profilen und typischen Landschaftsbildern. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Es war keine geringe Aufgabe, den gewaltigen Stoff auf 146 Seiten zusammenzudrängen, aber der Verfasser hat sie glücklich gelöst. — Die Darstellung ist sachlich und wissenschaftlich und doch verständlich, die Sprache knapp und schlicht, doch entbehrt sie, namentlich bei der Schilderung landwirtschaftlicher Schönheiten, nicht die innere Wärme. Ein Meisterstück gedrängter, raumsparender Gliederung ist die übersichtliche Topographie der Alpen."

Hermann Ludwig. Frankfurter Zeitung. Nr. 354. 1907.

Naturwissenschaften • Technik Gesundheitslehre

Das Schmarotzertum im Tierreich und seine Bedeutung für die Artbildung. Von Prof. Dr. L. von Graff. 8⁰. 136 S. mit 24 Textfig. Geh. Mark 1.— In Originalleinenbd. Mark 1.25

„Der schon vielfach behandelte Stoff findet hier von einem Meister wissenschaftlicher Forschung eine ausgezeichnete klare Darstellung, wobei besonders die allgemeinen Fragen, soweit es der beschränkte Umfang gestattet, eingehend berücksichtigt werden."

Prof. Dr. R. Hesse (Tübingen). Monatsheft f. d. nat. Unterricht 1908. Nr. 6.

Befruchtung und Vererbung im Pflanzenreiche.

Von Prof. Dr. Giesenhagen. 8°. 136 S. mit 31 Abbildungen.
Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Zwei prächtige kleine Bändchen (Giesenhagen und Graff), für deren Güte schon die Namen der beiden Autoren, bewährte Fachgelehrte, bürgen . . . Ich wüßte keine besseren Werke zu solchen Zwecken zu nennen."

K. Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde.

Ruderfüßer. Aus Graff, Schmarotzertum.

Die Bakterien und ihre Bedeutung im praktischen Leben.

Von Privatdoz. Dr. H. Miehe. 8°. 146 S. mit zahlr. Abb. Geh. M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

Ihre Formen, Lebens- und Ernährungsweise werden eingehend behandelt und in ihrer Bedeutung für den Menschen betrachtet, sowohl als Helfer in der Natur und in der Industrie, wie als Feinde durch Verderben der Nahrungsmittel, Krankheitserreger usw. Ein Schlußkapitel zeigt die Mittel ihrer Bekämpfung.

„Eine sehr geschickte kurze Zusammenstellung, die allen, welche sich rasch über den gegenwärtigen Stand der Bakteriologie unterrichten wollen, bestens empfohlen werden kann."

Österreichische botanische Zeitschrift. Nr. 11. 1907.

Aus Dannenberg, Pflege der Zimmer- und Balkonpflanzen.

Kryptogamen (Algen, Pilze, Flechten und Moose). Von Prof. Dr. Möbius. 176 S. Mit zahlr. Abb. Geh. M. 1.– Geb. M. 1.25

Zeigt allen Naturfreunden und Sammlern Verbreitung, Lebensgemeinschaften und charakteristische Merkmale der Kryptogamen, die zwar weniger bekannt wie die Blütenpflanzen, biologisch interessanter und lehrreicher sind. Das Werkchen ist berufen das s. Z. so beliebte, heute veraltete Buch von Roßmäßler, Flora im Winterkleide zu ersetzen.

Pflege der Zimmer- und Balkonpflanzen. Von Paul Dannenberg, Städt. Garteninspektor. 168 S. Mit zahlr. Abb. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Aus dem Inhalt: Erdarten und Mischungen. Düngung. Begießen. Blumentische, Tontöpfe, Pflanzenkübel. Das Blumenfenster. Pflanzen für die verschiedenen Jahreszeiten 2c. Enthält alles, was der Laie und Blumenfreund zur Pflege und Erhaltung seiner Pflanzenlieblinge wissen muß.

Das Wetter und sein Einfluß auf das praktische Leben. Von Prof. Dr. C. Kassner. 8⁰. 160 Seiten mit zahlr. Abb. u. Karten. Geheftet Mark 1.— In Originalleinenbd. Mark 1.25

Nach einer kurzen Geschichte der Wettervorhersage (der 100 jährige Kalender 2c.), erklärt der Verfasser eingehend die meteorologischen Grundlagen der modernen Wettervorhersage, sowie ihrer Organisation, und legt den Einfluß des Wetters auf Handel, Industrei, Verkehr usw. und auf den Menschen selbst dar.

Lebensfragen. Der Stoffwechsel in der Natur. Von Prof. Dr. F. B. Ahrens. 8⁰. 159 Seiten mit Abbildungen. Geheftet Mark 1.— Gebunden Mark 1.25

„Wissenschaftlich und populär zugleich zu schreiben ist eine Kunst, die nicht vielen gegeben ist. Ahrens hat sich als ein Meister auf diesem Gebiete erwiesen. Auch die vorliegende Schrift zeigt die vielen Vorzüge seiner klaren Darstellung und pädagogischen Umsicht. Ohne besondere Kenntnisse vorauszusetzen, behandelt er die chemischen Erscheinungen des Stoffwechsels und beschreibt die Eigenschaften, Bildung und Darstellung unserer Nahrungs- und Genußmittel. Das Buch kann aufs beste empfohlen werden."

Chemiker-Zeitung 1908. 28. März.

Eine Myxobakterie. Aus Miehe, Bakterien.

Ein höchst reichhaltiges Material ist hier in wenigen Kapiteln zusammengedrängt, zeigt sich aber so klar und verständlich dargelegt, wie das nur zu leisten vermag, wer sein Gebiet auf das Vollkommenste durchdringt und beherrscht. Professor Dr. Edmund O. von Lippmann.

Die deutsche Zuckerindustrie. Nr. 42. XXXII. Jahrgang.

Der menschliche Organismus und seine Gesunderhaltung. Von Oberstabsarzt und Privatdozent Dr. A. Menzer. 160 S. mit zahlr. Abbildg. Geheftet M. 1.— In Originallbd. M. 1.25

„Wie können wir unter den Bedingungen unseres heutigen Kulturlebens eine gesundheitsmäße Lebensweise führen." Diese für jedermann bedeutsame Frage sucht Verfasser in dem vorliegenden Buche in folgenden Kapiteln zu lösen: I. Der menschliche Organismus in seinem mit unbewaffneten Auge zu erkennenden Aufbau. II. Der feinere Aufbau des menschlichen Organismus. III. Der menschliche Organismus in seinen wichtigsten Funktionen. IV. Krankheitsursachen: A. Krankheiten durch Vererbung; B. Erworbene Krankheiten. V. Die Gesunderhaltung des menschlichen Körpers.

Marchantia polymorpha. Aus Möbius, Kryptogamen.

Unsere Sinnesorgane und ihre Funktionen. Von Privatdozent Dr. med. et phil. Ernst Mangold. 8°. ca. 150 S. mit zahlr. Abb. Geh. Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Die Sinnesorgane sind die Pforten, durch welche die Außenwelt in unser Bewußtsein einzieht. Sie sind die Werkzeuge unserer Seele. Dies erhellt die Bedeutung des vorliegenden, die Ergebnisse der modernen Forschung verratenden, durchaus gemeinverständlichen Buches. Mit einer Würdigung der Sinnesorgane und Darlegung der Beziehungen zwischen Reiz und Empfindung werden im einzelnen eingehend behandelt: Das Sehorgan, das Gehörorgan, das Geruchsorgan, das Geschmacksorgan und die Hautsinnesorgane unter besonderer Berücksichtigung der physiologisch-psychologischen Zusammenhänge.

Ausführung einer aseptischen Operation. Aus Tillmanns, Die moderne Chirurgie.

Das Nervensystem und die Schädlichkeiten des täglichen Lebens. Von Privatdozent Dr. Schuster. 8°. 136 Seiten mit zahlr. Abb. Geh. M. 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Verf. belehrt in diesen sechs Vorträgen vortrefflich über den Bau des Nervensystems, über die Schädlichkeiten, denen es ausgesetzt und gibt beherzigenswerte Winke, es gesund zu erhalten. Von besonderem Interesse sind die Kapitel über die Schäden des Großstadtlebens und über Schule und Erziehung." Prager mediz. Wochenschrift. 1908. Nr. 16.

Röntgenphotographie. Ein Knopf im oberen Teile der Speiseröhre. Aus Tillmanns, Moderne Chirurgie.

Die moderne Chirurgie für gebildete Laien. Von Geheimrat Prof. Dr. H. Tillmanns. 8⁰. 160 S. mit 78 Abb. u. 1 farb. Tafel. Geheftet M. 1.— In Originalleinenband M. 1.25

„Ein Buch wie das vorliegende kann der Anerkennung der Ärzte wie der Laien in gleichem Maße sicher sein. Es enthält genau so viel, als ein gebildeter Laie von dem gegenwärtigen Stand der Chirurgie wissen muß und soll, und es kann, wenn die darin enthaltenen Lehren auf fruchtbaren Boden fallen, dem Kranken nur Nutzen stiften."

Phil. klinische Wochenschrift. 1908. 3. Mai.

Die vulkanischen Gewalten der Erde und ihre Erscheinungen. Von H. Haas, Prof. a. d. Univ. Kiel mit zahlr. Abbildungen. Geheftet Mark 1.— In Originalband Mark 1.25

Anknüpfend an die vulkanischen Ereignisse und Erdbeben der letzten Jahre werden die Vulkane, die heißen Quellen, die neuesten Lehren über die Gebirgsbildung und die Erdbeben in knapper Darstellung vorgeführt und durch eine Anzahl Abbildungen erläutert.

Einführung in die Elektrochemie. Von Prof. Dr. Bermbach. 8⁰. 140 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Geheftet Mark 1.— Gebunden Mark 1.25

„Wir freuen uns deshalb, daß ein so wichtiges Forschungsgebiet, dem auch die technische Industrie eine reiche Ernte verdankt, im Rahmen einer populär-wissenschaftlichen Sammlung die ihm gebührende Berücksichtigung gefunden hat. Der Verfasser hat es verstanden gemeinverständlich zu schreiben. Von der Sprache der Mathematik wird fast kein Gebrauch gemacht. Um so größeres Gewicht wird darauf gelegt, dem Leser die fundamentalsten Gesetze verständlich zu machen . . . . die jedem Leser an Hand zahlreicher klarer Figuren einen Überblick und Einblick in die neueren Theorien der Elektrochemie und ihre Anwendungen geben und zu weiteren Studien anregen."

Zentralblatt f. Pharmazie und Chemie. Nr. 25, IV. Jahrgang.

Morseapparat. Aus Hamacher, Telegraphie und Telephonie.

Die Elektrizität als Licht- und Kraftquelle.

Von Privatdozent Dr. P. Eversheim. 8°. 123 S. mit zahlr. Abb.
Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

„Heute ist das Verwendungsgebiet der Elektrizität ein so außerordentlich ausgedehntes, daß wohl ein jeder mehr oder weniger mit ihr in Berührung kommt. Deshalb kann man es nur dankbar begrüßen, wenn auch dem Laien durch ein so klar geschriebenes Büchlein ein Einblick eröffnet wird und in großen Zügen die Grundbegriffe der Elektrotechnik dargelegt werden. . . . Die sorgfältig gezeichneten Abbildungen beleben die Darstellung." Elektrochemische Zeitschrift. Heft 7, 1907.

Telegraphie und Telephonie. Von Telegraphendirektor und Dozent F. Hamacher. 8°. 156 S. mit 115 Abbildungen.
Geheftet Mark 1.— In Originalleinenband Mark 1.25

Dieser Leitfaden will, ohne Fachkenntnisse vorauszusetzen, die zum Verständnis und zur Handhabung der wichtigsten technischen Einrichtungen auf dem Gebiete des elektrischen Nachrichtenwesens erforderlichen Kenntnisse vermitteln, insbesondere aber in den Betrieb des Reichstelegraphen- und Telephonwesens einführen.

Unsere Kleidung und Wäsche in Herstellung und Handel. Von Direktor B. Brie-Berlin, Prof. Schulz-Krefeld, Dr. Kurt Weinberg-Charlottenb. ca. 160 S. Geh. M. 1.— In Origb. M. 1.25

Eines der interessantesten Gebiete unseres wirtschaftlichen Lebens wird hier von ersten Kennern geschildert. Die anziehende Darstellung führt uns durch die Riesenbetriebe unserer ersten Konfektionsfirmen, und zeigt uns Industrie und Heimarbeit am Werke, die Ansprüche des modernen Menschen und die Launen der Mode zu befriedigen.

Wertvolle Geschenkwerke

Aus den Tagen Bismarcks. Politische Essays von Otto Gildemeister. Herausgegeben von der literarischen Gesellschaft des Künstlervereins Bremen. Groß 8⁰. ca. 240 S. mit einem Portrait Gildemeisters. Geheftet ca. Mark 4.— In Originalleinenband ca. Mark 4.80

Ausgezeichnet durch die Gildemeister stets eigene Meisterschaft der Sprache und den Ideenreichtum des Inhalts reiht sich diese Publikation würdig seinen bereits veröffentlichen Essays und Übersetzungen an. Die Aufsätze atmen den Geist jener großen Zeit, da Bismarck das Deutsche Reich begründete und nach innen ausbaute, und es ist reizvoll zu sehen, wie sich die gewaltigen weltgeschichtlichen Begebenheiten in einer so hervorragenden und eigenartigen Persönlichkeit wie Gildemeister spiegeln. Als wertvolle Dokumente zur Zeitgeschichte werden deshalb diese Aufsätze namentlich der jüngeren Generation willkommen sein.

Deutsche Kaisergeschichte in der Zeit der Salier und und Staufen. Von Prof. Dr. K. Hampe. 8⁰. ca. 240 Seiten. In Originalleinenband ca. Mark 3.20

Wenn irgendwo, so fehlte in der Geschichte des deutschen Mittelalters bei überreichen Einzelforschungen eine knappe und zugleich lebendige Darstellung. Diese Lücke will das vorliegende Werk ausfüllen. Es führt den Leser auf die Höhe des deutschen Mittelalters in jene Zeiten, die noch heute wie wenig andere die Phantasie zu fesseln vermögen, in die Tage der ersten Salier, des Investiturstreites, Barbarossas und Friedrich II. Unter weitgehender Berücksichtigung der Gesamtentwicklung und der bestimmenden Kulturerscheinungen wird überall ein starker Nachdruck auf das Persönliche gelegt. Für das eigene Studium werden dem Leser stets die wichtigsten Quellen und die neuere Literatur anmerkungsweise mitgeteilt. So wird dieses Buch allen Lehrern und Studierenden ein treuer Berater sein, darüber hinaus aber ein Lesebuch für weite Kreise, das geeignet ist in dem heutigen Gegenwartstreiben etwas von dem tiefinnerlichen Anteil wieder zu erwecken, mit dem unsere Väter sich in die vergangene Zeit Deutscher Kaiserherrlichkeit versenkten.

Geschichte der Vereinigten Staaten von Amerika. Von Prof. Dr. Paul Darmstaedter. 8⁰. ca. 190 Seiten. In Originalleinenband ca. Mark 2.80.

Eine Übersicht der politischen, wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung der großen transatlantischen Republik von den ersten Anfängen angelsächsischer Kolonisation bis zur Gegenwart, unter besonderer Berücksichtigung der wichtigsten Probleme auswärtiger und innerer Politik. Zur Erleichterung eingehender Studien ist einem jeden Abschnitt eine Übersicht über die wichtigsten Quellen und Darstellungen beigefügt.

Marianhill. Aus Passarge, Südafrika.

Südafrika. Eine Landes-, Volks- und Wirtschaftskunde von Prof. Dr. Siegfried Passarge. gr. 8⁰. 352 Seiten mit über 50 Abbildungen, zahlreichen Profilen und 33 Karten. Geschmackvoll brosch. Mk. 7.20 In Originalleinenbd. Mk. 8.—

„Alles in allem genommen ist Passarges Werk das beste augenblicklich über Südafrika, seine Landes-, Volks- und Wirtschaftskunde als Ganzes geschriebene Buch. Es ist ein echt geographisches Werk im modernen Sinne."

Max Friedrichsen, Bern. (Deutsche Literaturzeitung. Nr. 3, 29. Jahrgang, 1908.)

„Unter Mithilfe der neuesten Beobachtungen, sowie unter Verwertung guter photographischer Aufnahmen hat der Verfasser ein überaus klares, auf der Höhe des heutigen Wissens stehendes Gesamtbild von Südafrika zu entrollen verstanden, das sicherlich Anklang finden wird. . . . . . So ist S. Passarge wie kein anderer lebender wissenschaftlicher Geograph vorgebildet und befähigt, ein kritisches Gesamtbild dieses an Bedeutung von Jahr zu Jahr wachsenden Gebietes zu entwerfen. Dazu kommen ihm seine ärztlichen Kenntnisse für die scharfe Erfassung der interessanten anthropologischen und ethnographischen Verhältnisse der Eingeborenen sehr zu statten. . . . . Man greife zu dem Buche selbst, das wohl niemand ohne Befriedigung aus der Hand legen wird."

Univ.-Professor Dr. Fritz Regel, Würzburg. (Frankfurter Zeitung, Nr. 312.)

„Wir dürfen Passarges neues Buch als wahren Schatzkasten und als Fundgrube für die neueste Belehrung über Südafrika betrachten."

Hamburger Fremdenblatt, 3. November 1907.

Die bildende Kunst der Gegenwart. Von Josef Strzygowski, ord. Prof. a. d. Universität Graz. 300 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. In Büttenumschlag geh. Mark 4.— In Originalleinenband Mark 4.80

„In seiner temperamentvollen, rasch und fest zupackenden Art hat Strzygowski eine Reihe von Erscheinungen herausgegriffen, an denen er charakteristische Züge der modernen Kunstbestrebungen klarlegen zu können glaubt. Berücksichtigt sind alle Zweige der bildenden Kunst: Architektur, Kunstgewerbe, Ornamentik, Bildhauerei, Griffelkunst, Malerei. Es geht ein frischer, stark persönlicher Zug durch das Buch, eine sympathische, begeisterungsfähige Wärme, trotzdem der Verfasser über die gegenwärtigen Kunstzustände keineswegs optimistisch denkt."

Prof. Dr. Richard Streiter (Beilage der Allgemeinen Zeitung Nr. 126, 1907).

„... Nach so vielen Dithyramben und Pamphleten ist es wahrhaft erfrischend, ein Buch über die moderne Kunst zu lesen, das wesentlich vom Standpunkte des Historikers aus geschrieben ist. Strzygowski kennt und liebt diese Kunst, er glaubt unerschütterlich an ihre Zukunft, und er bewundert aufrichtig die Energie und Selbstverleugnung, mit der sie ihren Zielen nachstrebt. Aber er hat auch einen scharfen Blick für das Ungesunde und Verkehrte, das überall im modernen Schaffen hervortritt...."

Prof. Semrau in Breslau.

„Die künstlerische Erziehung ist so eingehend gewürdigt worden, daß schon dieses Kapitel genügen würde, die Blicke der Lehrerschaft auf das Werk zu richten." (Pädag. Zeitung. 32. Jahrg. Nr. 9).

Theodor Körners Briefwechsel mit den Seinen. Herausgegeben von Dr. A. Steinberg. 8°. ca. 240 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Geschmackvoll brosch. ca. Mk. 3.20 In Originalleinenband Mk. 3.80

Die vorliegende Veröffentlichung gibt nicht nur ein lebensvolles Bild vom Leben unseres großen Dichters und seiner Familie, sondern sie ist auch ein überaus interessanter Beitrag zur Zeit- und Kulturgeschichte der Napoleonischen Ära in Deutschland. In frischer Unmittelbarkeit treten uns die Mitglieder des Körnerschen Kreises entgegen: der Vater, Schillers Freund, als verständnisvoller Berater des Sohnes, die liebevolle Mutter, deren Wendungen zuweilen an Frau Raths Urwüchsigkeit gemahnen, Emma, die Schwester usw. Im Mittelpunkt aber steht der junge Dichter, dessen Briefe die Dokumente seiner Lebensgeschichte bilden von seinen ersten kindlich-naiven Mitteilungen an die Seinen bis in die letzten Tage seines kurzen doch reichen Daseins. Ein prächtiges Festgeschenk in geschmackvoller Ausstattung.

Fürs christliche Haus

Unsere religiösen Erzieher. Eine Geschichte des Christentums in Lebensbildern, herausgegeben von Prof. Lic. B. Beß. 2 Bände zu je 280 S. mit Buchschmuck von Bruno Héroux. Geschmackvoll brosch. je Mk. 3.80, in Originalleinenbd. je Mk. 4.40

Band I		Band II	
Vorwort	Prof. Lic. **B. Beß**	Luther	Geh. Rat Prof. Dr. **Th. Kolde**
Moses u. d. Proph.	Prof. D. **J. Meinhold**	Zwingli	Dekan D. **A. Baur**
Jesus	Prof. D. **Arnold Meyer**	Calvin	Prof. Lic. **B. Beß**
Paulus	Prof. Lic. Dr. **C. Clemen**	Spener	Pfarrer D. **P. Grünberg**
Origines	Prof. D. **E. Preuschen**	Schiller-Goethe	Konsist. Prof. Dr. **K. Sell**
Augustinus	Prof. D. **A. Dorner**	Schleiermacher	Geh. Rat Profi Dr. **O. Kirn**
Bernh. v. Clairvaux	K R. Prof. D. **S. Deutsch**	Bismarck	Prof. D. **O. Baumgarten**
Franz von Assisi	Prof. Dr. **K. Wenck**	Schlußwort	Prof. D. **W. Herrmann**
Heinrich Seuse (Suso)	Lic. Dr. **O. Clemen**		
Wiclif n. Hus	Schulrat D. Dr. **Buddensieg**		

Vom Großherzoglichen Badischen Oberschulrat, dem Großherzoglichen Hessischen Ministerium und dem Großherzoglichen Altenburgischen Staatsministerium rc. rc. empfohlen.

Aus Besprechungen:

„Wir meinen, daß das Buch seinem Zwecke in hohem Maße dienen wird. Es sind lebensvolle, feine in den Rahmen ihrer Zeit hineingezeichnete Bilder. Wir werden zu den Großen geführt, die in der Berührung mit Gott, auf dem Lebensboden der Religion ihre Größe erlangten. Sie führen uns alle an die eine Quelle der Kraft, zur Quelle wahren Lebens, zur Religion. Und dazu werden unsere religiösen Erzieher vielen helfen. Es ist ein Buch, das niemand ohne tiefe Anregung und inneren Gewinn lesen wird.“ Gocht. (Die Wartburg, Nr. 50, 1907).

„Den religiösen Idealismus unserer reifen Jugend zu wecken und zu befruchten, dürfte das vorliegende Werk vermöge seiner ansprechenden Darstellungen in hohem Maße geeignet sein; wir möchten es als vortreffliches Prämienbuch für unsere Primaner und Abiturienten empfehlen.“ Monatsschrift für höhere Schulen. Nr. 12, 6. Jahrg.

„Die ernstesten Führer auf dem Lebenswege, die den Blick zu den Sternen emporrichten, sind die großen Persönlichkeiten der Religionsgeschichte. Zu ihnen führt uns „Unsere religiösen Erzieher.“
Volksbildung. Nr. 1, 38. Jahrg.

„Wer diesen verschiedenen Erziehern und ihren Auslegern zu folgen bereit ist, wird in eine Fülle von Unvergleichlichem, in einen Reichtum des sieghaften Lebens hineinschauen, der das Herz mit Freude erfüllt, es aus der natürlichen Gebundenheit unseres Wesens ruft, es erquickt und es erzieht.“
R. W. (Evangel. protestantischer Kirchenbote Nr. 51, 1907).

Lebensziele. Eine Einführung in die Grundfragen des religiös-sittlichen Lebens für die Jugend und ihre Freunde. Unter Mitarbeit von Lic. Gottlieb Traub und Else Zurhellen-Pfleiderer, herausgeg. von Lic. Otto Zurhellen. gr. 8⁰. V und 276 Seiten. Mit Buchschmuck von M. Kunz. In Originalgeschenkband Mark 4.80.

„Ein Buch für die gebildete, denkende, suchende Jugend ist es geworden, ein echtes Geschenkbuch. Nach solchem Buch war sicher ein Bedürfnis. Wir haben nach allen möglichen Richtungen Bücher gesucht, die die empfundene Lücke ausfüllen sollten. Wie manches Gute uns auch begegnete, es war doch nicht ein umfassend gezeichneter Weg für die Lebensjahre, die vor denjenigen Menschen sich auftun, die ihn selbständig und immer selbständiger suchen lassen und ihn in die ersten und oft entscheidenden Kämpfe seines Lebens bringen. Da haben Lic. Otto Zurhellen und seine Frau ..... zugegriffen und haben die „Lebensziele" für die erste Fahrt ins Leben aufgerichtet, und Traub hat ihnen dazu mit der liebenswürdigsten Feinheit und der Überzeugungskraft der Konsequenz die Erziehung zum sozialen Denken und Empfinden geschrieben."

Die christliche Welt, 1908. Nr. 23.

„Das Buch geht aus von der mit plastischer Meisterschaft gezeichneten Persönlichkeit Jesu, die auch in den folgenden Abschnitten (Weltanschauung, Charakterbildung, soziales Leben, die Kirche) den beherrschenden Hintergrund bildet. Es sind die Fragen und Kämpfe der Gegenwart, zu deren Lösung das Buch als treuer Freund führen will."

Die Wartburg, 15. Mai 1908.

„Ich habe lange nichts gelesen, was mich so in tiefster Seele erbaut und gestärkt hat. Eine umfassende Kenntnis unseres heutigen gesellschaftlichen Lebens auf seinen Höhen und in seinen Tiefen, mit seinen Licht- und Schattenseiten verbindet sich hier mit einem feinfühligen sittlichen Urteil."

Pfarrer Foerster. Die Gemeinde. Frankfurt a. M. VII. Jahrg. Nr. 13.

Die Weisheit Israels in Spruch, Sage und Dichtung. Von Prof. Dr. J. Meinhold in Bonn. gr. 8⁰. VIII u. 343 S. Geheftet Mark 4.40 In Originalleinenband Mark 4.80

Die Spruchsammlungen des Alten Testaments leben auch heute noch mit ihren köstlichen, ewig wahren Sätzen im Bewußtsein unseres Volkes. Deshalb wird diese systematische mit zahlreichen Proben belebte Einführung in ihre Entstehung, ihren philosophischen Gehalt und kulturhistorischen Hintergrund jedem Gebildeten willkommen sein.

Katholizismus und Protestantismus in Geschichte, Religion, Politik und Kultur. Von Prof. Dr. Karl Sell in Bonn. gr. 8⁰. VIII u. 314 S. Geh. Mk. 4.40, in Originalleinenbd. Mk. 4.80

Eine objektive, großzügig zusammenfassende Darstellung und Würdigung des tiefen, dauernd wirkenden Gegensatzes innerhalb der Christenheit nach seinen geschichtlichen Ursachen, seiner Bedeutung für die vergangene und gegenwärtige Welt im innern und äußeren Leben, in der Politik, der Lebensführung und Kultur.

Das Werk verdient um so größere Beachtung, als zur Zeit der Kampf der Kurie gegen den Modernismus alle an unserem Geistesleben interessierten Kreise auf das tiefste erregt und jedem Gebildeten eine Stellungnahme zu den hier behandelten Fragen zur Pflicht macht.

Die religiöse Erziehung des Menschen im Lichte seiner Entwicklung. Von H. Schreiber-Würzburg. gr. 8⁰. 256 Seiten. Geheftet Mark 3.— Gebunden Mark 3.60

Eine modern-christliche Pädagogik auf dem interessanten und verhältnismäßig sicheren Untergrund der Religionspsychologie und Kinderpsychologie. Aus dem Buche spricht der erfahrene Erzieher, der aus eigener reicher Erfahrung eine Fülle interessanten pädagogischen Materials herbeischafft und in anregender, von wahrem Idealismus getragener Darstellung wertvolle Richtlinien für die religiöse Erziehung unserer Jugend gibt.

Praktische Fragen des modernen Christentums. Fünf Vorträge von Privatdozent D. Förster-Frankfurt a. M., Pfarrer Jatho-Köln, Prof. Dr. Arnold Meyer-Zürich, Privatdozent Lic. Niebergall-Heidelberg, Pfarrer Lic. Traub-Dortmund. Herausgegeben von Prof. Dr. H. Geffken-Köln. 8⁰. 142 S. Brosch. Mark 1.80 In Originalleinenband Mark 2.20

„Sämtliche Vorträge sind hervorragende Zeugnisse der kritisch klärenden und zugleich positiv bauenden Pionierarbeit moderner Theologen."

Bithorn. („Die christliche Welt". Nr. 25. 1907.)

Euckens Bücher des Lebens

Einführung in eine Philosophie des Geisteslebens. Von Geheimrat Prof. Dr. Rudolf Eucken. gr. 8⁰. 205 S. Geheftet Mark 3.80 In Originalleinenbd. Mark 4.60 In Luxuseinbd. von Prof. van de Velde in Weimar „ 5.—

Keine Vermehrung der zahlreichen landläufigen Einleitungen in die Philosophie, vielmehr ein durchaus eigenartiges Werk unseres Jenaer Philosophen. Es gibt einen großzügigen Überblick über die bisherige Arbeit der Philosophie, zeigt ihre wichtigsten Probleme auf, beleuchtet ihre Stellung im Ganzen des menschlichen Daseins und bietet so eine Geschichte des inneren Lebens der Menschheit, an der niemand vorübergehen kann, der zu den philosophischen Fragen der Gegenwart Stellung zu nehmen verlangt.

Der Sinn und Wert des Lebens für den Menschen der Gegenwart. Von Geheimrat Prof. Dr. Rudolf Eucken. 162 S. In Büttenumschlag Mk. 2.20 In Originalleinenbd. Mk. 2.80 Nummerierte Luxusausgabe auf Büttenpapier, mit eigenhändiger Unterschrift des Verfassers. In Halbfranzband M. 5.60

„Wir möchten die ausgezeichnete, geistvolle tiefernste Schrift allen ernsten Suchern unserer Zeit ganz besonders zueignen und empfehlen."
Literarische Rundschau f. d. ev. Deutschland. Nr. 4. 17. Jahrg.

„So bietet denn Euckens — überdies mit meisterhafter Klarheit geschriebenes — Buch einen wertvollen Beitrag zu der Erkenntnis der schweren Schäden, an denen unsere Zeit leidet, und zu deren Heilung."
Menschheitsziele 1908. Heft 6.

Spinoza. 5 Vorlesungen von Prof. Dr. A. Tumarkin. 95 S. Geheftet Mark 2.— In Originalleinenband Mark 2.40

Verf. gibt zunächst eine feinsinnige Skizze von Spinozas Leben und entwickelt die Grundgedanken seiner Philosophie.

Biologie der Pflanzen. Von Prof. Dr. Migula. 8⁰. ca. 350 S. mit zahlr. Abb. nach Photographien u. Zeichnungen. Buchschmuck v. Gadso Weiland. Geh. ca. M. 7.— Geb. ca. M. 8.—

Die Pflanzenbiologie nimmt von Jahr zu Jahr ein gesteigertes Interesse in Anspruch; auch im naturwissenschaftlichen Unterricht fängt sie an, sich einen gesicherten Platz zu erobern. Aber für Lehrer und Lernende fehlte ein Buch, welches ohne größere Ansprüche an Vorkenntnisse zu stellen und ohne eine übermäßige Fülle an Stoff zu bringen die wichtigsten und interessantesten Erscheinungen der Pflanzenbiologie im Zusammhang behandelt. Diese hohe und schöne Aufgabe hat sich das vorliegende Werk aus der Feder eines unserer ersten Botaniker gestellt. In lebensvoller Darstellung, prächtig ausgestattet, mit zahlreichen Photographien und eigenhändigen Zeichnungen des Verfassers geschmückt ist es für jeden Naturfreund die anregendste und interessanteste Lektüre, während es allen Lehrern und Studierenden als ein unentbehrliches Lehr- und Nachschlagebuch die besten Dienste leisten wird.

a b

Aus Migula, Biologie der Pflanzen.

Die Entwickelung der Natur. Von Dr. P. G. Buekers. 8⁰. 350 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Geheftet ca. M. 3.80 In Originalleinenband ca. M. 4.40

Ein solches Werk, das den gebildeten Laien in dem auf diesem Gebiete herrschenden Wirrwarr widersprechender Meinungen und Theorien zurechthelfen soll, entspringt einem oft geäußerten Bedürfnis. Von seinem Lehrer, Professor de Vries, unterstützt, führt der Verfasser den Leser ein in die heute im Vordergrunde des Interesses stehende Kontroverse: Zuchtwahl u. Mutation und gibt an Hand zahlreicher Beispiele aus Tier- u. Pflanzenwelt eine fesselnde Darstellung vom heutigen Stande der Evolutions- und Deszendenztheorie.

Die Pflanzenwelt Deutschlands. Von Dr. Paul Graebner, Kustos am Botanischen Garten in Berlin. Groß 8° ca. 250 S. mit zahlreichen Abbildungen. Broschiert Mark 5.— In Originalleinenband Mark 6.—

Dieses schön ausgestattete Werk will dem Naturfreund in anregender gemeinverständlicher Darstellung alle Gründe und Bedingungen klarlegen, die für die Gestaltung und das Vorkommen unserer Flora maßgebend sind. Es werden dementsprechend die natürlichen Pflanzengesellschaften Deutschlands in ihren biologischen Verhältnissen, ihrer Abhängigkeit und Anpassung an Klima und Boden behandelt, und wir lernen die eigentümliche Vegetation der Wiesen, Wälder, Dünen, Moore und der Heide kennen.

Unsere Zierpflanzen. Von Paul F. F. Schulz, ca. 250 S. mit 5 farbigen Tafeln nach Originalaquarellen von Kunstmaler Wolf-Maage, 7 Tafeln in photographischem Kunstdruck nach Originalaufnahmen von Georg E. Schultz, 78 photographischen Textabbildungen sowie zahlreichen Abbildungen in Federzeichnungsmanier. Geheftet Mk. 4.40 In Originalleinenband Mk. 4.80

Die Zierpflanzen stehen Tausenden viel näher als die „wilden" Gewächse in Wald und Flur. Jeder Spaziergang in die Parkanlagen, jede Mußestunde im Hausgarten bieten Gelegenheit zu intimen Beobachtungen an Zierpflanzen. Trotzdem kennt man meist nicht einmal die Namen der verbreitesten Ziergewächse, geschweige denn ihre allgemeinen Lebensbedingungen, über die uns bisher auch die besten biologischen Lehrbücher der Botanik nur stiefmütterlich unterrichteten. Darin will das vorliegende Werk Wandel schaffen. — Die Betrachtungen sind durchwegs so eingehend gehalten, daß jeder Pflanzenfreund seine Lieblinge in allen ihren Lebensäußerungen verstehen lernt. Auch werden sie dem Lehrer eine Handreichung sein für seinen Unterricht, in dem eine weitgehendere Berücksichtigung der Zierpflanzen namentlich in der Großstadt mit Recht in neuester Zeit gefordert wird. Die reiche Ausstattung sichert dem Werk einen hervorragenden Platz in der Geschenkliteratur.

Flora von Deutschland. Ein Hilfsbuch zum Bestimmen der in dem Gebiete wildwachsenden und angebauten Pflanzen, bearbeitet von Prof. Dr. Otto Schmeil und J. Fitschen. 5. Aufl. 338 Abb. 594 S. In Leinwand geb. Mark 3.80

„Durch ihre Vollständigkeit und Übersichtlichkeit, sowie durch die vortrefflichen Abbildungen verdient die Flora zweifellos als eine der brauchbarsten und besten Anleitungen zum Bestimmen der heimatlichen Pflanzen bezeichnet zu werden."
Bot. Zentralbl. 1906, Nr. 23.

Das Buch ist auf dünnes, aber festes Papier im Taschenformat gedruckt, so daß es auf Exkursionen leicht mitgeführt werden kann.

Schönstes Geschenk für Naturfreunde!

Lehrbuch der Zoologie. Für alle Freunde der Natur. Unter besonderer Berücksichtigung biologischer Verhältnisse bearbeitet von Prof. Dr. Otto Schmeil. Mit 30 mehrfarbigen und zwei einfarbigen Tafeln, sowie 486 Textbildern nach Originalzeichnungen. 20. Auflage. XII und 555 Seiten. In Leinwandband Mark 5.— In eleg. Geschenkband Mark 6.50

Lehrbuch der Botanik. Unter besonderer Berücksichtigung biologischer Verhältnisse bearbeitet von Prof. Dr. Otto Schmeil. Mit 40 mehrfarbigen und 8 schwarzen Tafeln, sowie mit 470 Textbildern. 21. Auflage. XII und 521 Seiten. In Leinwandband Mark 4.80 In elegantem Geschenkband Mark 6.—

Aus Schmeil: Buchfinkenpaar und sein Nest.

„Schmeil hat damit ein Werk geschaffen, das in jeder Hinsicht vollkommen auf der Höhe der Zeit steht. Man kann keine der kunstvoll und streng logisch bis ins einzelne gegliederten Darstellungen lesen, ohne davon entzückt zu sein . . . kurz, das Schmeilsche Werk ist ein Buch, das eigentlich keinen Konkurrenten hat; es ist das Lehrbuch der Botanik. Daß ihm der Erfolg nicht fehlen kann, ist uns gewiß. Möchte recht bald allerorten „der Schmeil" Eingang finden. Es würde dann das Bildungsniveau unseres gesamten Volkes eine Hebung erfahren und die Veröffentlichung jener wundervollen Bücher würde zur nationalen Tat."

Zeitschrift für Mikroskopie Nr. 12.

„Das „Lehrbuch der Botanik" von Schmeil ist das beste, das mir bis jetzt vorgelegen hat."

Dr. Luerssen, Prof. der Botanik, Direktor des Botan. Gartens in Königsberg i. Pr.

Beide Bände sind in mehr als 100 000 Exempl. verbreitet!

Lehrbuch der allgemeinen Botanik. Von Gustav Anders. gr. 8⁰. ca. 460 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Geheftet ca. Mark 3.20 Gebunden ca. Mark 4.—

Die wichtigsten Lebensvorgänge der Pflanzen werden an der Hand zahlreicher Abbildungen erläutert, Theorien nur wo unerläßlich herangezogen, überall aber die Fülle zusammenhängender Tatsachen in klarer, wohldisponierter Weise behandelt. Eine wertvolle Ergänzung zu den Schmeilschen Lehrbüchern.

Exkursionsbuch zum Studium d. Vogelstimmen. Praktische Anleitung zum Bestimmen der Vögel nach ihrem Gesange von Dr. Alwin Voigt. 4. vermehrte und verbesserte Auflage. 312 Seiten. In biegsamem Leinenband Mark 3.—

Das vorliegende Buch soll den Naturfreund vertraut machen mit den charakteristischen Weisen des Vogelgesanges. Es soll ihn befähigen, aus dem Gesange auf die gefiederten Sänger unserer Wälder und Fluren zu schließen, die teils hoch in den Lüften, in den Wipfeln der Bäume, oder dem Dickicht und den Büschen ihr Lied erschallen lassen, ohne dem Lauscher zu Gesicht zu kommen.

Kunst- und Vogelgesang in ihren wechselseitigen Beziehungen vom wissenschaftlichen Standpunkte beleuchtet von Prof. Dr. Bernh. Hoffmann. 8⁰. ca. 232 S. mit zahlr. Notenbeispielen. Geh. ca. M. 3.60 In Originalleinenband ca. M. 4.—

Auf Grund nahezu 25 jähriger Beobachtungen und eingehendster Untersuchungen ist diese für den Menschen und Ästhetiker, Naturwissenschaftler und Naturfreund gleich bedeutsame, grundlegende Arbeit entstanden. Sie behandelt in einem ersten Teil die Kunst im Vogelgesang und verfolgt in einem zweiten den Einfluß der Vogelmusik auf die menschliche Kunst vom Anfang des 13. Jahrhunderts bis zur Gegenwart.

Dr. E. Zerneckes Leitfaden für Aquarien- und Terrarienfreunde. Für die zweite Auflage bearbeitet von Max Hesdörffer, Berlin. Dritte vermehrte Auflage von E. E. Leonhardt. Mit 2 Tafeln und 185 Abbildungen im Text. 455 Seiten. Broschiert Mark 6.— Gebunden Mark 7.—

„Dieser Leitfaden zeichnet sich vor allen anderen ähnlichen Werken dadurch aus, daß er in knapper übersichtlicher Form alles das bringt, was jedem Besitzer eines Süß- oder Seewasseraquariums und eines Terrariums zu wissen nötig ist, um ihn vor Verlusten zu bewahren, indem er in allen Fragen zweckmäßigste und tatsächlich erprobte Anweisungen gibt." Natur und Haus. 1. Febr. 1908.

Die moderne Physik. Ihre Entwicklung. Von L. Poincaré. Übertragen von Privatdozent Dr. M. Brahn. 8⁰. 260 Seiten. Geheftet Mark 3.80 In Originalleinenband Mark 4.40

„Der bekannte französische Gelehrte führt dem Leser in fesselnder, leicht verständlicher Darstellung ein lebendiges Bild der heutigen physikalischen Anschauung vor. Er bespricht die Genauigkeit der Messungen, die Grundgesetze, die Zustandsänderungen, die osmotische und die Jonentheorie, die Entwicklung der drahtlosen Telegraphie, die Radioaktivität, die Elektronentheorie und die neuen Anschauungen über die Beschaffenheit des Äthers." Arndt. Polytechnisches Journal. Heft 17. 1908.

Die Elektrizität. Von Prof. L. Poincaré. Übersetzt von Dr. Kalähne, Prof. a. d. techn. Hochschule in Danzig. gr. 8⁰. 260 S. Geheftet ca. Mark 3.80 In Originalleinenband ca. Mark 4.40

In der fesselnden, dem Franzosen eigenen eleganten Schreibweise erhält hier auch der mit den Grundlagen der Elektrizitätslehre weniger vertraute Leser eine großzügige zusammenfassende Darstellung der wichtigsten Errungenschaften dieser Wissenschaft und ihrer Anwendungen.

Die neueren Forschungen auf dem Gebiet der Elektrizität und ihre Anwendungen. Gemeinverständl. dargestellt v. Prof. Dr. Kalähne. gr. 8⁰. 284 S. mit zahlr. Abb. Broschiert Mark 4.40 In Originalleinenband Mark 4.80

„Durch diese vom Einfachen zum Komplizierten ansteigende Entwicklung wird der Leser bequem und sicher zu den höchsten Gipfeln der modernen Elektrizitätslehre hinaufgeführt. Möchten recht viele das gediegene Werk zu ihren Studien benutzen."

Aus der Natur. Heft 1, IV. Jahrgang.

Physikalische Musiklehre. Eine Einführung in das Wesen und die Bildung der Töne in der Instrumentalmusik und im Gesang. Von Prof. Dr. H. Starke. 240 Seiten mit zahlr. Abbildg. Geheftet Mark 3.80 Gebunden Mark 4.20

„So entspricht ein Werk wie das vorliegende, das eine Vereinigung der naturwissenschaftlichen wie ästhetischen Musiklehre einem allgemeineren Kreise zugängig macht, direkt einem Bedürfnis. Hier werden die Besprechungen auch komplizierterer akustischer Erscheinungen physikalischer Art allgemeinverständlich durchgeführt. Eine große Anzahl von Abbildungen beleben die Lektüre und erleichtern das Verständnis dieses auch äußerst gefälligen und empfehlenswerten Buches, das jedem Gebildeten und Musikfreund willkommen sein wird."

Deutsche Instrumentenbau-Zeitung. Nr. 19, IX. Jahrg.

Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlags.

Das Süßwasser-Aquarium. Ein Stück Natur im Hause. Von C. Heller. 194 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und 1 farbigen Tafel. In Originallbd. M. 1.80.

„Dieses Buch ist nicht nur ein unentbehrlicher Ratgeber für jeden Aquarienfreund, sondern es macht vor allen Dingen seinen Leser mit den interessanten Vorgängen aus dem Leben im Wasser bekannt... Ein größerer Raum ist der technischen Seite des Aquariumbetriebes eingeräumt und besonders Wert darauf gelegt, einfache Einrichtungen zu beschreiben." Bayersche Lehrerzeitung. Nr. 16. 43. Jahrgang.

Reptilien- und Amphibienpflege. Von Dr. P. Krefft. 152 S. mit zahlreichen Abbildungen und 1 farbigen Tafel. In Originalleinenband M. 1.80.

„Die einheimischen, für den Anfänger zunächst in Betracht kommenden Arten sind vorzüglich geschildert in bezug auf Lebensgewohnheiten und Pflegebedürfnisse, — die fremdländischen Terrarientiere nehmen einen sehr breiten Raum ein. Die beigegebenen Abbildungen ... sind fast durchweg vorzügliche Reproduktionen."

O. Kr. Pädagogische Reform. Nr. 51. 1908.

Die Ameisen. Von H. Viehmeyer. 168 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. In Originalleinenband M. 1.80.

„Viehmeyer ist allen Ameisenfreunden als bester Kenner bekannt. Von seinen Bildern kann man sagen, daß sie vom ersten bis zum letzten Wort der Natur geradezu abgeschrieben sind. Wir lernen in zweiundzwanzig Abschnitten das Leben und Treiben des kleinen Volkes kennen, eines der interessantesten Kapitel aus der lebenden Natur."

Thüringer Schulblatt. Nr. 19. 32. Jahrgang.

Die Schmarotzer der Menschen und Tiere. Von Dr. v. Linstow. 152 S. m. zahlr. Abb. In Origllbd. M. 1.80.

„Es ist eine unappetitliche Gesellschaft, die hier in Wort und Bild vor dem Leser aufmarschiert. Aber gerade jene Parasiten, die unserer Existenz abträglich sind, gerade sie verdienen, von ihm nach Form und Wesen gekannt zu sein, weil damit der erste wirksame Schritt zu ihrer Bekämpfung eingeleitet ist." K. Süddeutsche Apotheker-Zeitung. Nr. 55. 1909.

Beleuchtung und Heizung. Von J. F. Herding. 176 S. mit zahlreichen Abbildungen. In Originallbd. M. 1.80.

„Ich möchte gerade diesem Buche, seiner praktischen, ökonomischen Bedeutung wegen, eine weite Verbreitung wünschen. Hier liegt, vor allem im Kleinbetrieb, noch vieles sehr im Argen."

Frankfurter Zeitung. 28. März 1909.